Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова
Российской академии наук

Отдел историографии и источниковедения истории науки и техники

На правах рукописи

Петраков Тимур Валериевич

История исследования технологии производства вооружения в Средневековой Руси

Специальность: 07.00.10 – История науки и техники

Диссертация
на соискание ученой степени кандидата исторических наук

Научный руководитель:
доктор исторических наук, доцент
Юркин Игорь Николаевич

Москва
2016

Содержание

Введение

Актуальность темы исследования. Производство оружия и средств защиты во все исторические эпохи являлось одной из наиболее высокотехнологичных отраслей хозяйства. От вооружения зачастую требуются прямо противоположные характеристики – легкость и прочность, подвижность и максимальная степень защиты, высокое качество и массовость производства. Для достижения подобных свойств во все времена необходимо было применение самых передовых технологий, поэтому нередко именно военное производство становилось двигателем научного и технологического прогресса. Не был в этом отношении исключением и период Средних веков, когда война постоянно вторгалась в жизнь общества, являясь практически повседневной ее частью. В связи с чем, изучение технологий производства вооружения в этот период может стать основой для понимания особенностей и уровня развития технологии обработки металлов в целом, а также ряда сопутствующих технологий.

В понятие русского средневекового вооружения, история исследования которого и рассматривается в настоящей работе, в соответствие со сложившейся в отечественной историографии традицией включаются предметы IX–XVII веков. С IX веком связано возникновение Древнерусского государства, в связи с чем говорить о технологии русского оружейного производства применительно к более раннему периоду невозможно, кроме того практически неизвестными остаются и образцы вооружения этого времени. XVII век в отечественной историографии, в отличие от западной, традиционно рассматривается как завершение периода средневековья. Такой

подход вполне согласуется с историей производства вооружения[1], ведь именно с периодом правления царя Петра Алексеевича на рубеже веков связана стандартизация оружейного производства, отказ от защитного вооружения и другие значимые явления в военном деле.

Несмотря на относительно невысокий уровень развития средневековой науки и техники, и в то время при производстве вооружения применялись достаточно сложные технические приемы и методы. В связи с этим изучение технологий, известных русским оружейникам, их развития, являющегося частью развития материальной культуры общества в целом, – частный, но важный и актуальный вопрос. В понятие вооружения применительно к периоду средневековья в отечественном оружиеведении принято включать оружие, доспехи, щиты, различные осадные механизмы, а также снаряды к огнестрельному и метательному оружию[2]. К оружию при этом относится весь спектр средств регулярно и широко применявшихся в бою, в том числе такие предметы как рабочие топоры, охотничьи рогатины, сулицы, луки и стрелы, которые могли применяться как на поле боя, так и в хозяйственной деятельности[3]. В рамках настоящей работы будет рассматриваться весь перечисленный выше набор средств за исключением осадных механизмов, поскольку отечественная историография не содержит сколь-нибудь подробных сведений о технологии их производства.

Теме технологии средневекового оружейного производства уделяли внимание многие отечественные исследователи, и в этой области, в особенности в середине – второй половине XX в., были достигнуты значительные успехи. Тем не менее, трудность исследований в данной сфере, требующих глубоких познаний как в гуманитарных науках – прежде всего в

---

1 Двуреченский, О.В. Холодное наступательное вооружение Московского государства: кон. XV – нач. XVII вв.: дис. ... канд. ист. наук: 07.00.06. Санкт-Петербург, 2008. С. 5–6.

2 Кирпичников, А.Н. Военное дело на Руси в XIII–XV вв. Л.: Наука, 1976. 104 с.

3 Двуреченский, О.В. Холодное наступательное вооружение Московского государства: кон. XV – нач. XVII вв.: дис. ... канд. ист. наук: 07.00.06. Санкт-Петербург, 2008. С. 5–6; Кирпичников А.Н. Древнерусское оружие IX–XIII вв. Вып. 1 Мечи и сабли. М.; Л., 1966. С. 5.

истории и археологии, так и в области технических дисциплин, до сих пор не позволила прийти к общепринятым заключениям по многим конкретным проблемам, от разрешения которых зависит представление о том, как и под влиянием каких факторов развивались наука и техника в Средневековой Руси. Кроме того, изучение технологии оружейного производства в нашей стране велось специалистами самых разных профилей и в контексте различных исторических дисциплин и направлений: оружиеведения, археологии, истории науки и техники. Данное обстоятельство затрудняло научные коммуникации между отдельными исследователями, занимавшимися рассматриваемой темой, так что они даже не всегда знали о существовании работ, написанных их коллегами. В настоящее время, хотя подобные проблемы в основном и ушли в прошлое, технология русского средневекового оружейного производства все же не осознана до конца как самостоятельная значимая тема. Редкость специальных историко-технических работ в оружиеведении и распыленность информации о них затрудняют ее поиск и использование. Находясь на стыке различных областей знаний, история технологии средневекового оружейного производства и в настоящее время изучается, возможно, не столь активно и успешно, как могла бы. При этом количество накопленной научной информации стало весьма значительным. Для осмысления данной темы, консолидации накопленных в ходе ее изучения данных и, как следствие, активизации дальнейших исследований необходима работа, обобщающая процесс и итоги ее разработки.

Изучение средневекового вооружения и технологии его производства в нашей стране представляет значительный интерес также и по отношению к истории исторической науки. В развитии данного направления отразились многие характерные процессы, происходившие в отечественной науке в XIX–XX веках. Изысканиями в этой области занимались многие крупные историки, более известные по другим своим работам и нередко не

воспринимаемые научным сообществом в качестве историков науки и техники. Судьбы некоторых из них представляются характерными для своего времени и могут помочь осмыслению происходивших тогда исторических процессов. В этих условиях изучение истории самого научного направления приобретает особую актуальность. Оно помогает уяснить логику развития исследований в данной сфере в их совокупности, учесть сформированный ими когнитивный опыт (как положительный, так и отрицательный), выработать представление о наиболее перспективном направлении дальнейших исследований.

Историография темы. До сих пор никто из исследователей не рассматривал отдельно историю изучения технологии производства русского средневекового вооружения. На сегодняшний день нам известно менее десятка публикаций, специально посвященных этой теме, и далеко не во всех из них затронут историко-технический аспект. В то же время отдельные материалы по данной теме можно встретить в целом ряде работ отечественных историков оружия и историков науки и техники.

Непосредственное изучение военных древностей в нашей стране ведет свою историю с начала XIX века, когда внимание исследователей привлек к себе найденный в 1808 г. шлем Ярослава Всеволодовича. Лишь в 30–40-е гг. XIX в. результаты этих исследований были опубликованы[4], и тогда же в научных работах стали отмечаться различные приемы производства и декорирования шлемов, – такие, например, как золочение и чеканка. Объем этих сведений, да и количество авторов, писавших о средневековом оружии, были столь незначительны, что создания каких-либо историографических обзоров или заметок с практической точки зрения не требовалось. Так, в тексте первой крупной работы о русском средневековом вооружении, вышедшей в 1841 г. – первом томе «Исторического описания одежды и

---

[4] Оленин А.Н. Опыт об одежде, оружии, нравах, обычаях и степени просвещения славян от времени Трояна и русских до нашествия татар. СПб.: типогр. И. Глазунова, 1832. С. 70.

вооружения российских войск» А.В. Висковатова, историографическая часть полностью отсутствует. Хотя в приложениях имеются ссылки на различные источники и работы, которыми пользовался автор, они не связаны с вопросами технологии производства вооружения в Средневековой Руси.

Подобная ситуация сохранялась вплоть до 30-х гг. XX века. Даже в лучших, наиболее глубоких исследованиях о русском оружии, в которых имелось большое количество заметок и отступлений историографического характера, как, например, в работе «О древнем луке и стрелах» Д.Н. Анучина, музейных путеводителях Н.Е. Бранденбурга[5] и Э.Э. Ленца[6] материалы по историографии технологии оружейного производства отсутствовали. В последней трети XIX века начали появляться небольшие работы по историографии оружиеведения. Так, прекрасный обзор научной деятельности самого Н.Е. Бранденбурга был дан археологом Н.М. Печенкиным в предисловии к опубликованному им журналу раскопок этого известного историка оружия[7]. Последний, однако, не рассматривал отдельно вопросы техники производства вооружения. Соответственно, Н.М. Печенкин отметил различные раскопки, произведенные Н.Е. Бранденбургом и, отчасти, его работы по исследованию древнего оружия, но не технологии оружейного производства.

Первым из отечественных оружиеведов вопросами истории техники специально стал заниматься В.В. Арендт. Именно в его работах появились и первые заметки по истории изучения данной темы. Так, в работе 1934 г. «К вопросу о “мечах харалужных” “Слова о полку Игореве”» автор подробно рассмотрел мнения историков и филологов по поводу интерпретации термина «харалужный», характеризующего материал и, соответственно,

---

[5] Бранденбург Н.Е. Путеводитель по С.-Петербургскому артиллерийскому музею. СПб., 1902. С. 87.

[6] Ленц Э.Э. Имп. Эрмитаж. Указатель отделения Средних веков и эпохи Возрождения государственного Эрмитажа. Ч. I. Собрание оружия. СПб., 1908. С. 375.

[7] Бранденбург Н.Е. Журнал раскопок Н.Е. Бранденбурга 1888–1902 гг. СПб.: т-во Р. Голике и А. Вильборг, 1908. С. 1–5.

технику производства русских мечей. Материалы историографического характера представали здесь уже не в виде сносок или кратких заметок. Рассмотрению истории вопроса была посвящена практически половина статьи[8]. В другой своей работе – «К истории средневековой артиллерии» В.В. Арендт, оспаривая мнение своих предшественников по вопросу о технологии производства ранних артиллерийских орудий, привел ряд сведений по историографии данной темы[9].

Наибольшее внимание истории изучения техники В.В. Арендт уделил в статье «О технике древнего клинкового производства». В ней различные замечания и отступления историографического характера касались уже исключительно техники производства средневековых клинков. В.В. Арендт, правда, рассматривал и комментировал работы, принадлежащие, в основном, западным, чаще всего немецким оружиеведам[10]. Этот факт показывает с одной стороны широту кругозора автора, а с другой то, что техника средневекового оружейного производства в первой половине XX века активнее изучалась западными специалистами. Тем не менее, В.В. Арендт стал первым из отечественных авторов, специально и непосредственно рассмотревшим в своих трудах историю изучения технологии средневекового оружейного производства. Увеличение в его работах числа историографических материалов и появление заметок по историографии техники приходится на середину 1930-х гг. Две из трех упомянутых выше его работ были опубликованы в сборнике «Архив науки и техники. Труды Института истории науки и техники». Таким образом, можно утверждать, что начало целенаправленного изучения историографии технологии

---

8 Арендт В.В. К вопросу о «мечах харалужных» «Слова о полку Игореве»: сборник статей к сорокалетию ученой деятельности академика А.С. Орлова. Л., 1934. С. 335–338.

9 Арендт В.В. К истории средневековой артиллерии. Генезис и развитие конструкции казнозарядных пушек 14 в. // Архив истории науки и техники. 1936. Вып. 7. С. 300.

10 Арендт В.В. О технике древнего клинкового производства // Архив науки и техники. Труды Института науки и техники. М.-Л., 1936. Вып. 8. С. 164, 174, 181.

средневекового оружейного производства в нашей стране было связано с деятельностью именно этого научного учреждения.

После смерти В.В. Арендта материалы историографического характера на некоторое время практически полностью исчезли из трудов отечественных историков. Лишь в работе Богоявленского[11] был дан краткий библиографический обзор, однако заниженная оценка, данная им трудам предшественников, говорит о произошедшем окончательном разрыве с дореволюционной историографической традицией. В работах же нового поколения исследователей, в частности А.В. Арциховского, ставшего в 1940-х гг. ведущим специалистом по русскому средневековому оружию, практически невозможно найти каких-либо материалов историографического характера. А.В. Арциховский оказался в сложном положении. Он был первым крупным оружиеведом советской школы и не мог, по крайней мере официально, опираться только на труды дореволюционных историков, репрессированных лиц и западных буржуазных авторов, а других тогда еще просто не существовало. Столь же бедны историографическими данными оказались и работы историков науки и техники, таких, например, как Н.Б. Бакланов, писавших в 1930–1940-е гг. о производстве средневекового оружия[12].

Значительно больше историографической информации содержится в работах М.Г. Рабиновича, написанных в тот же период. Он уже тогда отметил два направления в изучении средневекового оружия – археологическое и музейное, дал оценку роли собрания Оружейной палаты в формировании представлений о русском вооружении. В то же время, поскольку сам М.Г. Рабинович в своих работах не рассматривал

---

[11] Богоявленский С. К. Вооружение русских войск в XVI – XVII вв. // Исторические записки. Т. 4. М.: Наука, 1938. С. 269–289.

[12] Бакланов Н.Б., Мавродин В.В., Смирнов И.И. Тульские и каширские заводы в XVII в. М.; Л.: ОГИЗ Гос. Соц.-эконом. изд-во, 1934. С. 160; Рубцов Н.Н. История литейного производства в СССР. Часть I. IX-XVIII вв. М.-Л., 1947. С. 276.

непосредственно вопросы техники оружейного производства, то и все историографические сведения, приведенные им, относятся к русскому вооружению в целом, но не затрагивают технологию его производства.

В середине XX века даже в работах авторов, уделявших значительное внимание вопросам технологии оружейного производства, историографические материалы по данной теме оставались весьма краткими. Это объясняется тем, что в XIX – первой половине XX вв. о технологии русского средневекового оружейного производства было написано еще совсем немного. Так, Н.В. Гордеев в большой статье «Русский оборонительный доспех» серьезнейшим образом на основе богатого материала Оружейной палаты изучил технологию производства русских средневековых кольчужных доспехов. Он отметил мнения целого ряда авторов по вопросу о видах кольчужных доспехов, однако ни один из упомянутых им исследователей не рассматривал технологию производства русских доспехов. На работы же единственного отечественного специалиста в области техники средневекового оружейного производства – репрессированного В.В. Арендта долгое время никто не ссылался, а его имя даже в негативном ключе упоминалось редко.

Вероятно, первым из советских оружиеведов имя В.В. Арендта назвал в своей работе Б.А. Колчин. В 1953 г. вышла его монография «Черная металлургия и металлообработка в Древней Руси». Историография рассмотрена в двух ее главах. В первой проанализирована литература по теме исследования. Во второй автор дал характеристику использованной им методологии, а также осветил историю применения металловедческих методов исследования в отечественной исторической науке. Однако, и Б.А. Колчин в качестве исследователей вооружения, использовавших до него металловедческие методы, смог назвать лишь В.В. Арендта и С.Я. Голицына, восстановившего в 1949 г. технологию производства кольчуг на основании металлографического анализа двух колечек. О В.В. Арендте у Б.А. Колчина

сказано лишь то, что он «прибегал к металлографическим анализам, пытаясь использовать их для подкрепления норманнской теории»[13]. Таким образом, сведения, сообщаемые Б.А. Колчиным в историографическом обзоре, в отношении данной темы были весьма скудными.

В то же время технология производства других видов оружия, таких, как луки и стрелы, изготавливавшихся из органических материалов и различных кожаных и деревянных элементов снаряжения, оставалась совершенно неописанной. Данная тема нашла отражение в работах А.Ф. Медведева 1950–1960-х гг., посвященных истории метательного оружия. В ранних его публикациях[14], присутствует значительное количество историографических материалов, но они не связаны с техникой производства этих защитных средств.

Материалы по истории изучения технологии оружейного производства были приведены А.Ф. Медведевым лишь в его монографии о русском метательном оружии[15]. Он отметил упоминание в работе Д.Н. Анучина[16] о различных способах закрепления тетивы на концах лука. Замечания о материале, из которого делали колчаны, А.Ф. Медведев нашел в работе Н.А. Аристова[17]. С В.Е. Маркевичем он вступил в заочный спор по поводу некоторых особенностей техники изготовления оперения стрел[18]. Близкими по теме и дающими ценный материал для сравнения А.Ф. Медведев назвал работы Г.М. Дмитриева-Садовникова по изучению луков и сопутствующего им снаряжения хантов. Последний, как отмечал А.Ф. Медведев, описал

---

[13] Колчин Б.А. Черная металлургия и металлообработка в Древней Руси (домонгольский период) // Материалы и исследования по археологии СССР. № 32. М.: Изд-во АН СССР, 1953. С. 11.

[14] Медведев А.Ф. К истории кольчуги в Древней Руси // КСИИМК. 1953, вып. XLIX. С. 26–31; Медведев А.Ф. К истории пластинчатого доспеха на Руси // Советская археология. 1959. № 2. С. 119–134; Медведев А.Ф. Оружие Новгорода Великого // Труды Новгородской археологической экспедиции. Т. II. М., 1959. С. 121–191.

[15] Медведев А.Ф. Ручное метательное оружие (лук, стрелы, самострел) VIII-XIV вв. // Свод археологических источников. М., 1966. Вып. Е1-36. С. 184.

[16] Анучин Д.Н. О древнем луке и стрелах // Труды V археологического съезда в Тифлисе. М., 1887. С. 337–411.

[17] Медведев А.Ф. Ручное метательное оружие (лук, стрелы, самострел) VIII-XIV вв. // Свод археологических источников. М., 1966. Вып. Е1-36. С. 22.

[18] Там же. С. 51.

технологию изготовления сложного лука у хантов и выделку необходимых при стрельбе предохранительных щитков для рук[19]. В рамках своей темы А.Ф. Медведев смог сделать достаточно подробный и добротный историографический обзор.

Крупнейшие в отечественной историографии обобщающие исследования по истории русского вооружения IX–XV вв. принадлежат оружиеведу и археологу А.Н. Кирпичникову. Будучи выполнены на высочайшем уровне, они содержали, в том числе, и все необходимые для подобных работ материалы историографического характера. Уже в первой крупной работе А.Н. Кирпичникова о русских шлемах домонгольского периода[20] была помещено много интереснейших замечаний автора по истории вопроса. Так, А.Н. Кирпичников отметил, что В.В. Арендт стал продолжателем некоторых идей оружиеведа Э.Э. Ленца. Также он сумел установить, что над историей древнерусских шлемов в последние годы жизни работал Н.Е. Бранденбург, в архиве которого сохранились соответствующие неизданные материалы[21]. Важно отметить, что в работе А.Н. Кирпичникова была проанализирована уже не только отечественная, но и зарубежная литература[22], так или иначе затрагивающая историю русских шлемов. Специального внимания вопросам техники производства шлемов в работе, однако, уделено не было, и соответственно, историография этого направления не прослеживалась.

Непосредственно к историографии технологии производства русского средневекового вооружения А.Н. Кирпичников обратился в своей главной работе «Древнерусское оружие»[23]. Во введении историография русского

---

[19] Медведев А.Ф. Ручное метательное оружие (лук, стрелы, самострел) VIII–XIV вв. // Свод археологических источников. М., 1966. Вып. Е1-36. С. 13, 26.

[20] Кирпичников А.Н. Русские шлемы X–XIII вв. // Советская археология. 1958, № 4. С. 47–69.

[21] Там же. С. 47.

[22] Там же. С. 52, 56 и др.

[23] Кирпичников А.Н. Древнерусское оружие IX–XIII вв. Вып. 1. Мечи и сабли. М.; Л., 1966. С. 176; Кирпичников А.Н. Древнерусское оружие IX–XIII вв. Вып.2. Копья, сулицы, боевые топоры, булавы,

оружия была проанализирована обобщенно. Материалы по истории изучения оружейного производства автор привел в ряде глав, посвященных отдельным видам оружия и доспехов. Весьма подробно рассмотрев вопрос о технике производства мечей IX–XI вв., А.Н. Кирпичников стал первым, кто раскрыл связь данной проблемы с дискуссией по «норманнскому вопросу»[24]. Он проследил почти на протяжении века позиции различных авторов относительно наличия на Руси собственного производства мечей, а в завершении на основании новых данных убедительно доказал этот факт. А.Н. Кирпичников высказал свое мнение по вопросу о «мечах харалужных» «Слова о полку Игореве», предварительно отметив мнения своих предшественников[25], большинство из которых видели в слове «харалужный» характеристику материала клинков или техники производства. Коснулся А.Н. Кирпичников и работ Б.Н. Колчина, отметив вклад, внесенный им в изучение рассматриваемой темы. В то же время он подверг критическому анализу изыскания Б.А. Колчина и А.К. Антейна, пытавшихся установить центры производства оружия по естественным примесям в металле[26], указав на необходимость доработки данного метода. В отношении техники производства русских сабель А.Н. Кирпичников отметил работы Б.А. Рыбакова и Г.Ф. Корзухиной, по его словам, «далеко продвинувшей изучение древнерусских сабель»[27]. Большинство прочих, более простых в производстве видов оружия, А.Н. Кирпичников столь подробно с историко-технической точки зрения не рассматривал и, соответственно, не привел по этой теме историографических данных.

В связи с каждым из видов защитных средств А.Н. Кирпичников также отметил специалистов, занимавшихся их изучением. Он назвал работы

кистени IX–XIII вв. М.; Л., 1966. С. 147; Кирпичников А.Н. Древнерусское оружие IX–XIII вв. Вып.3. Доспех, комплекс боевых средств IX–XIII вв. М.; Л., 1971. С. 92.

24 Кирпичников А.Н. Древнерусское оружие IX–XIII вв. Вып. 1 Мечи и сабли. М.; Л., 1966. С. 18.

25 Там же. С. 59.

26 Там же. С. 44.

27 Кирпичников А.Н. Древнерусское оружие IX–XIII вв. Вып. 1 Мечи и сабли. М.; Л., 1966. С. 62.

Б.А. Рыбакова, Н.В. Гордеева и Б.А. Колчина, в которых рассматривалась технология производства русских кольчуг. Последнего он отметил как автора, реконструировавшего технику производства умбонов щитов[28]. Кроме того, проанализировав публикации отечественных и зарубежных авторов о кольчужных доспехах раннего Средневековья, А.Н. Кирпичников показал причину сложившегося в отечественной историографии ошибочного мнения о приоритете Руси перед Европой в использовании кольчужных доспехов. Он показал, что европейские авторы конца XIX века считали временем появления кольчуги в Европе XII век, и что вслед за ними и крупнейшие отечественные специалисты оказались в плену этого заблуждения, что окончательно этот вопрос прояснился только «в последние годы»[29]. Лишь в подстрочном примечании он указал на ряд западных работ, авторы которых в то время стояли на верных позициях. Их мнение, к сожалению, не было учтено советскими оружиеведами 1930–1950-х гг. Таким образом, в работах А.Н. Кирпичникова можно найти достаточно глубокие историографические изыскания по некоторым вопросам. И хотя историография технологии русского средневекового оружейного производства в тот период была рассмотрена им достаточно отрывочно и неполно, следует учитывать, что автор не ставил перед собой задачи дать исчерпывающую ее характеристику.

Материалы историографического характера нашли отражение и в ряде крупных работах современных авторов: О.В. Двуреченского, А.В. Быкова, И.В. Губина, Ю.М. Лупиненко, О.А. Макушникова[30]. Однако и в этих работах без специального рассмотрения остались вопросы о причинах и

---

28 Там же. С. 33.

29 Кирпичников А.Н. Древнерусское оружие IX–XIII вв. Вып.2. Копья, сулицы, боевые топоры, булавы, кистени IX–XIII вв. М.; Л., 1966. С. 10.

30 Двуреченский О.В. Холодное наступательное вооружение Московского государства: конец XV–начало XVII вв.: диссертация ... канд. ист. наук: 07.00.06 / Двуреченский Олег Викторович; [Место защиты: Ин-т истории материальной культуры РАН]. С.-Петербург, 2008. С. 247; Быков А.В. Новгородское войско XI–XV вв.: дисс. канд. ист. наук. Новгород., 2006. С. 313; Губин И.В. Развитие вооружения Руси в X–начале XVI вв.: основные тенденции и особенности: автореф. дисс. канд. ист. наук. М., 2008. С. 25; Лупиненко Ю.М., Макушников О.А. Кольчатый доспех восточнославянского ратника конца XII – начала XIII вв. (по материалам раскопок в Гомиле) // Матэрыялы па археалогіі Беларусі. Мн., 2006. № 12. С. 162–173.

обстоятельствах появления тех или иных исследований, теоретических и методологических установках их авторов и другие, без которых невозможно понимание логики развития рассматриваемого направления. Кроме того, в отмеченных работах рассматривалась историография русского средневекового вооружения в целом, а не технологии его производства. В целом же, в период после 1970-х гг. количество исследований, особенно крупных, по истории русского средневекового оружия заметно сократилось. Соответственно уменьшилось и количество историографических обзоров, касавшихся технологии оружейного производства, поскольку в отдельных небольших работах подобные материалы практически не публиковались. Так, даже в работе А.Н. Кирпичникова «О начале производства мечей на Руси»[31] нет историографических материалов, если не считать анализа работ средневековых арабских авторов.

В то же время с середины 1980-х гг. стали появляться специальные работы историографического характера, принадлежавшие все тому же А.Н. Кирпичникову[32]. Среди них статья об изучении военной истории XIII–XV веков, которая носила в большей степени полемический характер, а ряд статей о В.В. Арендте был посвящен преимущественно биографии и трагической судьбе ученого, а не его научным трудам.

За последнее десятилетие был опубликован еще ряд работ историко-биографического характера, посвященных отдельным исследователям, занимавшимся, в том числе, и историей технологии средневекового оружейного производства. Так, статья о Б.А. Колчине была опубликована

---

[31] Кирпичников А.Н. О начале производства мечей на Руси. Труды VI Международного Конгресса славянской археологии". Т. 4. М., 1998. С. 246–251.

[32] Кирпичников А.Н. Факты, гипотезы и заблуждения в изучении военной истории XIII–XV вв. Древнейшие государства на территории СССР. М., 1984. С. 229–243; Кирпичников А.Н. Всеволод Викторович Арендт: Трагическая судьба ученого. Традиции российской археологии. СПб., 1996. С. 558–662; Кирпичников А.Н. В. В. Арендт - историк оружия и военного дела // Вопросы истории, 1999. № 1. С. 145–148; Кирпичников А.Н. Допрос с пристрастием. Судьба историка оружия Всеволода Арендта // Σισσιτια. СПб., 2000. С. 399–404; Кирпичников А.Н. Историк оружия Всеволод Арендт // Военно-историческое приложение к журналу “Вооружение, политика, конверсия”, 2001. № 9. С. 43–45; Кирпичников А.Н. Историография русского средневекового вооружения и задачи его изучения // Верхнее Подонье: археология, история. Тула, 2009. С. 141–146.

П.Г. Гайдуковым[33], о своем учителе А.В. Арциховском писал В.Л. Янин[34], две работы об оружиеведах – сотрудниках Оружейной палаты опубликованы М.К. Павлович[35]. Данные работы, однако, рассматривали научную биографию отмеченных авторов в целом. Непосредственно вопросы истории изучения техники в них затрагивались очень мало. Даже в работе, посвященной такому исследователю как В.В. Арендт, акцент был сделан на фактах биографии и трагической судьбе ученого, а о его работах по технике производства мечей и средневековой артиллерии было лишь упомянуто[36]. Личный архив В.В. Арендта не сохранился, однако интерес к его личности стимулировал поиск, публикацию и изучение документов, связанных с его деятельностью. Так, Л. Степко опубликовал отрывки из переписки В.В. Арендта с одним из его сотрудников по вопросу о предметах средневекового вооружения, преимущественно восточного[37]. За последние годы интерес к личности В.В. Арендта не угас и в периодических изданиях появилось еще несколько статей, посвященных различным аспектам его научной биографии[38].

Существует так же ряд статей, в которых рассматриваются научные биографии историков науки и техники и их вклад в изучение отдельных проблем, связанных с производством средневекового вооружения. Так в

---

[33] Гайдуков П.Г. Произведения прикладного искусства в археологии Новгорода. Ненаписанная книга Б.А. Колчина // Археология и естественнонаучные методы. Сб. статей. М: Языки славянской культуры, 2005. С. 204–210.

[34] Янин В.Л. Историк, вооруженный лопатой. К 100-летию со дня рождения члена-корреспондента АН СССР А.В. Арциховского // Вестник Рос. академии наук, 2002. Т. 72, № 12. С. 1093–1106.

[35] Павлович М.К. Д.И. Успенский – хранитель фондов оружия и библиотеки Оружейной палаты в первой трети XX века // Война и оружие. Новые исследования и материалы. Ч. 3. Спб.: ВИМАИВиВС, 2013. С. 410–419; Павлович М.К. Хранитель фонда оружия музеев Московского кремля Н.В. Гордеев // Война и оружие. Новые исследования и материалы. Ч. 2. Спб.: ВИМАИВиВС, 2010. С. 180–190.

[36] Кирпичников А.Н. Допрос с пристрастием. Судьба историка оружия Всеволода Арендта / Σισσιτια. СПб., 2000. С. 400.

[37] Степко Л. Оружиевед Арендт: Из фондов Новороссийского государственного исторического музея-заповедника // Мир музея. 2003 № 4. С. 42–46.

[38] Игина Ю.Ф. Судьба Всеволода Арендта – трагическая страница отечественного оружиеведения // Средние века. 2013. Вып. 74 (3–4). С. 390–409; Игина Ю.Ф. У истоков отечественного оружиеведения: Всеволод Викторович Арендт (1887–1937) // Батыр (традиционная военная культура народов Евразии). М.: Изд. Дом Марджани, 2013-2015. № 6. С. 106–112.

статье С.С. Илизарова[39], была приведена научная биография Н.И. Фальковского, а также охарактеризованы условия, в которых существовали историки науки и техники и их научное направление в 1930–1950-е гг. В статье И.Н. Юркина[40], посвященной Н.Н. Стосковой, рассматриваются основные этапы научной биографии данной исследовательницы и ее работы по изучению доменных и железоделательных Городищенских (Тульских) заводов, на которых кроме выплавки металла велось производство оружия. В статье приведены сведения о работе на месте заводов разведочной экспедиции под руководством Н.Н. Стосковой, а также показано отражение данных, полученных в ходе полевых исследований, в печатных работах этого историка техники.

Еще одной работой И.Н. Юркина, затронувшей историографию рассматриваемой темы, стала вышедшая в 1996 г. монография «Тульский завод Демидовых»[41]. Автор учел публикации, касающиеся данного промышленного предприятия, начиная с 20-х гг. XVIII в. Особо им был выделен охарактеризованный как «замечательный» и «нестареющий» труд И.Х. Гамеля «Описание Тульского оружейного завода в историческом и техническом отношении». Были перечислены основные работы и советского периода.

Историография технологии средневекового оружейного производства рассматривалась так же в статьях В.И. Завьялова и Н.Н. Тереховой[42]. В них был дан обзор работ крупнейшего отечественного специалиста в области

---

[39] Илизаров С.С. Историк Москвы Николай Иванович Фальковский // Н.И. Фальковский. Москва в истории техники. М.: Янус-К, 1997. С. 3–11.

[40] Юркин И.Н. История ранней доменной металлургии в исследованиях Н.Н. Стосковой // Институт истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова. Годичная научная конференция. 2012. Т. 1. М.: РТСофт, 2012. С. 191–194.

[41] Хотя основной период работы этого промышленного предприятия пришелся на первую половину XVIII в., как показал И.Н. Юркин, оно начало выпускать продукцию, в том числе стволы артиллерийских орудий уже в конце XVII в., что не позволяет обойти его вниманием при изучении позднесредневекового оружейного производства.

[42] Завьялов В.И., Розанова Л.С., Терехова Н.Н. Археометаллография в изучении истории древнего кузнечества (итоги и перспективы) // Древняя металлургия и металлообработка. Институт археологии РАН, 2005. С. 35–40.; Завьялов В.И., Терехова Н.Н. Борис Александрович Колчин: металлография на службе археологии // Российская археология. 2014. № 4. С. 151–161.

металлографического исследования предметов средневековой металлообработки Б.А. Колчина, а также ряда его последователей. В статьях прослеживалась история развития данного направления с 50-х гг. XX века до настоящего времени. Поскольку рассмотрение более ранних металлографических исследований не входило в задачи авторов, то их статьи смогли осветить лишь часть изучаемой нами темы.

В конце 2008 г. в выступлении на конференции, посвященной годовщине «стояния на реке Угре», А.Н. Кирпичников дал обобщающую характеристику истории изучения русского средневекового вооружения, отметив в ней как моменты успехов, так и «периоды безвременья и простоя». Впоследствии по этим материалам им была подготовлена короткая публикация[43]. Хотя выводы и основные идеи автора представляются интересными и вполне обоснованными, в небольшой статье, раскрыть данную тему достаточно полно и подробно было, разумеется, невозможно. В частности, им не были упомянуты вопросы изучения технологии оружейного производства.

Наиболее подробно историография русского средневекового вооружения была рассмотрена в диссертационной работе Ю.В. Герасимова «Оружиеведение в отечественной археологии: История и механизмы формирования научного направления» [44]. Из значимых для истории техники автор отметил работу Д.Н. Анучина, посвященную изучению конструкции и техники производства луков, изыскания Е.М. Черных по металлургии эпохи бронзы, а также труды Е.В. Черненко и Б.А. Шрамко по технологическому анализу образцов античного оружия[45]. Однако, в соответствии с темой исследования Ю.В. Герасимова, в его диссертации был раскрыт не весь

---

[43] Кирпичников А.Н. Историография русского средневекового вооружения и задачи его изучения // Верхнее Подонье: археология, история. Тула, 2009. С. 141–146.

[44] Герасимов Ю.В. Оружиеведение в отечественной археологии (История и механизмы формирования научного направления): Дис. ... канд. ист. наук: 07.00.09. Омск, 2005. С. 206.

[45] Там же. С. 131, 134, 135.

процесс изучения русского средневекового вооружения, а лишь та его часть, которая базировалась на анализе археологических источников. В связи с этим в работе не нашли отражение некоторые исследования, важные для оружиеведения в целом, а также многие работы по истории технологии оружейного производства.

Не менее обстоятельным историографическим обзором снабжена монография О.В. Двуреченского «Холодное оружие Московского государства XV–XVII веков»[46]. В ней было уделено достаточное внимание как исследованиям советских и современных археологов, так и самым первым работам дореволюционных специалистов, представлявшим собой в основном публикации источников. Историография отечественного оружиеведения была рассмотрена автором комплексно, с учетом вклада как археологов, так и специалистов музейного профиля. Такой подход позволил выявить некоторые тенденции в развитии историографии, такие, например, как прерывание оружиеведческой традиции после революции или тенденция к созданию обобщающих работ иллюстративного характера в период 1940-1950-х гг. В нескольких случаях О.В. Двуреченским отдельно были отмечены исследования в области технологии средневекового оружейного производства. В то же время, автор стремился дать обзор именно по историографии оружиеведения, а не техники производства вооружения, в связи с чем работы историков техники отмечены им не были. Кроме того, хронологические рамки работы обусловили то, что автор не коснулся в своем обзоре исследований, посвященных периоду до XV в., среди которых находятся наиболее крупные и важные для историографии техники средневекового оружейного производства исследования, принадлежащие таким авторам как Б.А. Колчин, В.В. Арендт и др.

---

[46] Двуреченский О.В. Холодное оружие Московского государства в XV–XVII веков. Тула: Государственный музей-заповедник «Куликово поле», 2015. 498 с.

Как следует из изложенного выше, специальных работ по истории изучения технологии производства русского средневекового вооружения до сих пор создано не было. Сведения о ней содержатся в работах на смежные темы, но, поскольку они приводились отрывочно, обычно в связи с рассмотрением других вопросов, целостную картину развития данного направления воссоздать по ним трудно. Никто из авторов и не ставил перед собой такой задачи. Кроме того, изучение технологии производства средневекового вооружения до сих пор рассматривалось исключительно как часть оружиеведения, без учета того вклада, который был внесен в разработку данной темы историками науки и техники. Биографии ряда историков, изучавших технологию производства вооружения, еще не изучены, по причине чего остаются неясными многие обстоятельства обращения их к этой тематике. Редкость специальных историко-технических работ в оружиеведении и распыленность данной информации по отдельным работам затрудняют ее поиск и использование.

Объектом исследования в настоящей диссертационной работе является изучение российскими историками XIX и XX вв., представлявшими разные направления исторической науки, технологии оружейного производства Средневековой Руси.

Предметом исследования в рамках данной работы является отражение этого процесса в биографиях историков и созданных ими научных трудах.

Целью данной работы является воссоздание целостной картины развития исследований в области техники и технологии русского средневекового оружейного производства с начала XIX до конца 70-х гг. XX вв.

Для достижения заявленной цели необходимо решить следующие **задачи**:

- изучить круг авторов, занимавшихся исследованием рассматриваемой темы, выявить направления, в рамках которых они вели свои изыскания, а также факторы, оказывавшие влияние на их работу;

- проследить становление и развитие проблематики и методики исследований в области технологии производства русского средневекового вооружения;

- проанализировать источниковую базу оружиеведения и установить место и роль отдельных групп источников в изучении технологии оружейного производства;

- на основе изученного материала разработать периодизацию, отражающую основные этапы исследований в рассматриваемой области;

- оценить место и роль изучения технологии производства вооружения в общем контексте исследований по истории науки и техники.

Хронологические рамки данного исследования определяются периодом с 1-й половины XIX до конца 70-х гг. XX вв. Нижняя граница этого периода связана со временем возникновения специального интереса исследователей к предметам средневекового вооружения и появлением в их работах первых замечаний о технологии производства этих предметов, что во многом было связано с находкой в 1808 г. образца защитного снаряжения – впоследствии знаменитого шлема князя Ярослава Всеволодовича. Верхняя хронологическая граница исследования обусловлена завершением очередного этапа в изучении технологии производства русского средневекового вооружения и началом нового, продолжающегося в настоящее время. Отличительной чертой последнего явилось использование в исследовательской деятельности и практике музейной работы метода исторической реконструкции, а также возобновление накопления первичных материалов.

Географические рамки

Исследование проводилось в географических границах, соответствующих государственным границам Российской империи (дореволюционный период) и СССР (советский период).

Научная новизна работы состоит, прежде всего, в том, что она посвящена практически неисследованной истории изучения технологии производства русского средневекового вооружения. В данной области имеются лишь отдельные материалы и замечания, сделанные рядом авторов в связи с изучением пограничных вопросов. Указанная тема никогда не рассматривалась специально и за период, достаточно большой, чтобы выявить тенденции и закономерности в ее развитии. В настоящей работе впервые рассматривается процесс изучения технологии русского средневекового оружейного производства в период с начала XIX в. до 70-х гг. XX в. с точки зрения истории данного научного направления, с привлечением научно-биографических материалов и в контексте общего развития истории науки и техники. В настоящей работе в научный оборот впервые вводятся архивные материалы, касающиеся жизни и научного творчества ряда исследователей.

Практическая значимость данной работы состоит в том, что ее материалы могут быть использованы для изучения в курсе отечественной истории, истории исторической науки, истории и историографии науки и техники в школах, ВУЗах, для совершенствования собирательской и экспозиционной работы в музеях, пропаганды исторических знаний в системе культурно-просветительских учреждений. Кроме того, данная работа может способствовать развитию исследований древнерусского вооружения в рамках вышеназванных научных дисциплин.

Методы исследования. В процессе работы над темой были использованы как общенаучные (анализ, синтез, сравнение, обобщение), так и специально-исторические методы (проблемно-хронологический,

сравнительно-исторический историко-генетический и метод системно-исторического анализа).

В ходе анализа работ отечественных историков оружия были выявлены наиболее значимые из них с точки зрения исследования технологии оружейного производства. Также на основе проведенного анализа были установлены черты, характерные для отдельных работ или авторов, а в ходе дальнейшего синтеза рассмотренные объекты были объединены в определенные тематические и хронологические группы. Многие значимые для настоящего исследования количественные и качественные характеристики рассматриваемых объектов и явлений были установлены в ходе их сравнения. Обобщение полученных данных позволило унифицировать рассматриваемые объекты и явления, выделив их общие признаки и свойства.

Важное значение для данного исследования имело применение специально-исторических методов. Комплексности и объективности в изучении выбранной темы позволяет добиться применение системно-исторического анализа. Данный метод дал возможность исследовать историю изучения технологии русского средневекового вооружения как систему фактов и явлений, включающую в себя не только всю совокупность трудов по истории оружия, созданных в тот период, но также существовавшие тогда научные кадры, методики и направления исследований, научные институты, введенные в научный оборот источники.

Особенности объекта исследования как процесса, протекавшего во времени, обусловили необходимость применения проблемно-хронологического и историко-генетического методов. Проблемно-хронологический подход к изложению материала позволил разделить процесс изучения технологии производства русского средневекового вооружения на ряд этапов, выделить их временные рамки и характерные особенности. В то же время историко-генетический метод позволил

проследить неразрывную связь между выделенными этапами, учесть их взаимное влияние, показать последствия происходивших событий, чтобы представить процесс исследования техники и технологии оружейного производства в его развитии.

Применение сравнительно-исторического метода дало возможность сопоставить как состояние различных аспектов объекта исследования на разных хронологических этапах, так и разнородные объекты и явления, существовавших в одно время.

Источниковой базой настоящего исследования стала совокупность опубликованных и неопубликованных документов, созданных в результате деятельности отдельных исследователей технологии русского средневекового оружейного производства, а так же структур и организаций, в рамках которых проходила их профессиональная деятельность. В соответствии с задачами данной диссертационной работы процесс изучения технологии средневекового оружейного производства рассматривается с одной стороны на материале публикаций, сделанных по данной теме в период с XIX до 80-х гг. XX вв., а с другой – в контексте научных биографий авторов, проводивших данные исследования. Такой подход потребовал изучения и анализа, как большого массива историографии, так и материалов ряда архивов. В ходе диссертационного исследования были изучены документальные материалы, хранящиеся в Российском государственном архиве экономики (РГАЭ), Государственном архиве Тульской области (ГАТО), Отделе рукописей, печатных и графических фондов (ОРПГФ) музеев Московского Кремля. Эти документы способствовали раскрытию тех условий и обстоятельств, в которых оружиеведами и историками техники велись их исследования, а так же позволили выявить ряд неопубликованных ранее работ и материалов. Наибольшее значение для настоящей работы имели документы Российского

государственного архива экономики и Отдела рукописей, печатных и графических фондов музеев Московского Кремля.

В Российском государственном архиве экономики нами был изучен личный фонд Я.С. Голицына – инженера, специалиста в области текстильного производства, машиностроения и металлообработки, занимавшегося так же изучением истории кузнечного производства. Были выявлены как документы личного и служебного характера, позволившие восстановить основные этапы научной биографии данного исследователя, так и материалы по истории техники, в том числе неопубликованная диссертация на тему: «Исследование процессов обработки древних бронзовых, железных и стальных режущих изделий. К истории кузнечного производства в России до конца XVII века», а так же запись обсуждения при ее защите и другие материалы.

В отделе рукописей, печатных и графических фондов музеев Московского Кремля содержатся личные фонды ряда оружиеведов, таких как Н.В. Гордеев и Д. И. Успенский, занимавшихся так же изучением технологии оружейного производства. В данных фондах наибольший интерес представляют различные выписки, фрагменты экскурсий, наброски неопубликованных работ и другие материалы, отложившиеся в процессе деятельности такого крупного и значимого для изучения рассматриваемой темы музея как Оружейная палата Московского кремля.

Поскольку различные виды исторических источников неодинаковы как по своему информационному потенциалу, так и по другим характеристикам. В связи с этим в процессе исследования нами было выделено четыре группы источников, наиболее значимых для изучения рассматриваемой темы:

Опубликованные исследования по истории русского средневекового вооружения и оружейного производства, вышедшие в печати в период с

начала XIX в. до начала 80-х гг. XX в[47]. Данные работы стали основой источниковой базы настоящего исследования. В них отразились результаты, а в некоторых случаях и ход изучения техники русского средневекового оружейного производства российскими историками XIX и XX вв. Совокупность данных печатных работ дала возможность оценить представления о русском средневековом вооружении и технике его производства, существовавшие в научном сообществе в разное время. Количество и объем печатных работ, выходивших в разные периоды, позволили составить общее представление о динамике исследований.

В качестве отдельной подгруппы внутри данной группы источников могут быть выделены отзывы и рецензии современников на работы, в которых затрагивались вопросы техники средневекового оружейного производства. При выработке выводов выборочно была учтена и более поздняя историография, затрагивающая технологические аспекты развития комплекса русского средневекового вооружения[48].

Неопубликованные материалы исследований, а также диссертационные работы составляют другую важную группу использованных нами источников[49]. Эти документы были выявлены в ходе работы в архивах; большинство из них вводится в научный оборот впервые. Данные материалы позволили уточнить сведения о динамике научной работы в рамках рассматриваемого направления. Анализ причин, по которым

---

[47] Монографии А.В. Висковатова, Э.Э. Ленца, Н.Б. Бакланова, Н.Н. Рубцова, Б.А. Колчина, М.Ф. Медведева, А.Н. Кирпичникова и др., статьи Д.Н. Анучина, Н.Е. Бранденбурга, В.В. Арендта, Н.В. Гордеева и др.

[48] Наиблее значимыми представляются статьи О.В. Двуреченского, В.И. Завьялова, С.С. Илизарова, А.Н. Кирпичникова, а также статьи и диссертационная работа В.Ю. Герасимова.

[49] ОРПГФ музеев Московского Кремля. Ф. 22. Оп. 1. Д. 331. [Составленные Д.И. Успенским описания знамен, холодного и огнестрельного оружия из Оружейной палаты, а также его записи о технике украшения предметов, надписях на них и о материалах, из которых они изготовлены (наброски для путеводителя по палате?)]; ОРПГФ музеев Московского Кремля. Ф. 33. Оп. 1. Д. 48. [Гордеев Н.В. Неопубликованные статьи о мастерах-оружейниках // ОРПГФ музеев Московского Кремля]; РГАЭ Ф. 52. Оп. 1. Д. 14. [Диссертация и автореферат диссертации по теме «Исследование процессов обработки бронзовых, железных и стальных режущих изделий», выписки из работ по истории кузнечного производства], и др.

научные работы оставались неопубликованными, дал возможность выявить некоторые проблемы, с которыми сталкивались ученые в своей работе.

Третьей важнейшей для настоящего исследования группой источников являются *документы личного происхождения*, содержащие информацию о карьере, личной и научной биографии отдельных исследователей. Они включают в себя воспоминания, краткие и пространные автобиографии и другие тексты[50]; лишь некоторые из которых опубликованы. Значение источника имеет ряд историко-биографических работ[51], авторы которых были лично знакомы и активно взаимодействовали с исследователями, чья деятельность анализируется в рамках данной работы.

Тесно примыкают к отмеченной выше группе источников *делопроизводственные документы*, из числа которых при подготовке данной работы были использованы, ответы на анкеты, личные листки по учеты кадров, табели успеваемости, дипломы и свидетельства, трудовые книжки[52]. Данные источники в большинстве своем остаются неопубликованными и в рамках настоящей работы вводятся в научный оборот впервые.

Основные положения диссертации, выносимые на защиту:

1. Технология средневекового оружейного производства в нашей стране изучалась специалистами различных профилей: археологами, музейными работниками и историками науки и техники. Представители каждого из них опирались на различные группы источников, что обусловило разницу методов и хронологических рамок их исследований.

2. Первоначально данные о технологических приемах производства предметов вооружения сообщались учеными по ходу описания их внешних

---

[50] ОРПГФ музеев Московского Кремля. Ф. 33. Оп. 2. Д. 1. [Гордеев Н.В. Автобиография // ОРПГФ музеев Московского Кремля]; Косинский, М.Ф. Первая половина века: воспоминания. Paris: YMCA-Press. 1995. С. 417, и др.

[51] Гайдуков, П.Г. Произведения прикладного искусства в археологии Новгорода (Ненаписанная книга Б.А. Колчина) / П.Г. Гайдуков // Наследие Б.А. Колчина (Археология и естественнонаучные методы). М., 2005. 216 с; Завьялов В.И., Терехова Н.Н. Борис Александрович Колчин: металлография на службе археологии // Российская археология 2014. № 4. С. 155–161, и др.

[52] РГАЭ Ф. 52. Оп. 1. Д. 367. [Биографические документы Я.С. Голицына (анкеты, справки, заявления, отзывы)]; ОРПГФ музеев Московского Кремля. Ф. 20. Оп. ОК. Д. 235. [Личное дело Н.В. Гордеева], и др.

свойств и конструкции. Самостоятельным и непосредственным объектом изучения технология средневекового оружейного производства в нашей стране стала лишь в 30-е гг. XX в. Тогда же для ее исследования начали применяться специальные металловедческие методы, позволявшие изучать состав, структуру и некоторые свойства металла, из которых к 1950-м гг. сложился метод комплексного металловедческого анализа.

3. Из основных групп источников, использовавшихся оружиеведами – письменных, вещественных и изобразительных, – для изучения технологии русского средневекового оружейного производства наиболее важны первые две. Из документов в историко-техническом отношении достаточно информативны лишь относящиеся к позднему средневековью. Среди вещественных источников особую ценность представляют предметы, сохранившие следы обработки. Исследование предметов с разрушенным поверхностным слоем требует применения специальных физико-химических методов.

4. В истории рассматриваемого научного направления могут быть выделены следующие этапы его развития:

XIX – начало XX вв. – первоначальный сбор и накопление материалов при отсутствии специальных исследований в области технологии производства средневекового вооружения.

20–40-е гг. XX в. – появление первых специальных работ о русском средневековом оружейном производстве и первых опытов применения металловедческих методов исследования, период изучения рассматриваемой темы в контексте истории науки и техники.

50–70-е гг. XX в. – расширение интереса оружиеведов к историко-техническим вопросам и распространение практики их решения с помощью металловедческих методов.

1980-е гг. – настоящее время – переход к изучению новых вопросов и тем на основе расширения источниковой базы и разработки новой методологии исследований.

5. В отечественной историографии изучению техники производства средневекового вооружения как одной из наиболее высокотехнологичных отраслей хозяйства придавалось достаточно важное значение. В то же время, работы историков, профессионально специализировавшихся в истории науки и техники, посвящены в основном оружейному производству XVI–XVII вв., что обусловлено особенностями источниковой базы и исторически сложившейся практикой. В первой половине – середине XX в. историки техники и оружиеведы, работавшие над близкими темами, вели исследования обособленно друг от друга, иногда не зная работ своих коллег. В настоящее время эта проблема менее остра, однако активизация взаимодействия продолжает оставаться актуальной.

Апробация исследования. Результаты работы докладывались на 6 научных конференциях, проводившихся в 2009–2015 гг. в городах Москве и Туле, в том числе в Институте истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова РАН. По материалам исследования опубликованы 10 работ, в том числе три в журналах, включенных в список ВАК.

Структура работы состоит из введения, трех глав, разделенных на параграфы, и заключения.

Глава 1. Вопросы технологии производства русского средневекового вооружения в работах отечественных историков XIX – начала XX века.

1.1. Возникновение научного интереса к средневековому оружию и технике его производства. Первые оружиеведческие исследования в России

Начало изучения истории знаний в нашей стране относится к первой половине XVIII в.,[53] а научный интерес к истории техники сформировался позднее[54]. История техники производства русского средневекового вооружения стала превращаться в самостоятельный предмет изучения лишь с 30-х гг. XX в. Но отдельные ее аспекты затрагивались в работах отечественных историков оружия и раньше – с первых десятилетий XIX века, когда началось изучение русского средневекового вооружения. Толчок этому процессу дала находка в 1808 г. шлема князя Ярослава Всеволодовича[55]. По счастливому стечению обстоятельств этот уникальный предмет, найденный крестьянкой, собиравшей орехи, в конечном итоге попал к императору, который поручил его изучение почетному члену, а позже президенту Академии художеств Алексею Николаевичу Оленину[56]. Это произошло в тот период, когда на фоне наполеоновских войн наметился

---

[53] Илизаров С.С. Отечественная историография истории науки и техники: хроника: 1901–2011 гг. М.: Янус-К, 2012. С. 9.

[54] Гвоздецкий В.Л. Этапы отечественной истории техники // Институт истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова. Годичная научная конференция, посвященная 80-летию ИИЕТ РАН, 2012, ч. II. М.: Янус-К, 2012. С. 611.

[55] Кирпичников А.Н. Древнерусское оружие IX–XIII вв. Вып. 3. Доспех, комплекс боевых средств IX–XIII вв. М.; Л.: Наука, 1971. С. 22.

[56] Кирпичников А.Н. Историография русского средневекового вооружения и задачи его изучения // Верхнее Подонье: археология, история. Тула, 2009. С. 141.

подъем патриотических настроений и рост интереса к отечественной истории в русском обществе. Уже работал над своим знаменитым трудом Н.М. Карамзин, издавались многие важнейшие источники по истории Средневековой Руси. Но история средневекового вооружения представляла собой слишком специальную тему, весьма далекую от исторических вопросов, волновавших в то время лиц, занимавшихся научной работой, и образованное общество в целом.

В связи с этим представляется вполне естественным, что работы по оружиеведению[57] в России начинают выходить с некоторой задержкой по отношению к основному потоку исследований по древней русской истории, а именно лишь с 30-х гг. XIX века. А.Н. Оленин, получивший в свои руки уникальную находку, опубликовал результаты ее изучения только в 1832 г[58]. Не сформировалось окончательно еще даже восприятие старинного оружия как исторического памятника, требующего бережного отношения и научного подхода при изучении. Так, в 1829 и 1842 гг. в рамках придворных праздников проводились торжественные шествия, в которых использовались рыцарские доспехи из коллекции Царскосельского арсенала[59]. Вопрос о технике производства вооружения в исследовательских работах того времени, естественно, еще не ставился, хотя в описаниях конструкции тех или иных предметов историко-техническая информация (самого общего рода) и содержалась.

Вплоть до последней четверти XIX в. изучение технологии производства средневекового вооружения в России не носило сколь-нибудь постоянного и систематического характера. Применительно к этому периоду невозможно

---

[57] В рамках данной работы термин «оружиеведение», из соображений удобства будет употребляться без уточнения хронологических рамок изучаемых предметов. Под оружиеведением будет пониматься, как это принято в работах большинства специалистов в данной области, изучение средневекового вооружения, относящегося к периоду до конца XVII в.

[58] Оленин А.Н. Опыт об одежде, оружии, нравах, обычаях и степени просвещения славян от времени Трояна и русских до нашествия татар. СПб.: тип. И. Глазунова, 1832. 70 с.

[59] Императорский Эрмитаж. Указатель отделения Средних веков и эпохи Возрождения государственного Эрмитажа. Ч. I. Собрание оружия. Сост. Э.Э. Ленц. СПб.: тип. А. Бенке, 1908. С. 9.

говорить о каких-либо научных коллективах, занимавшихся изучением рассматриваемой темы, или научных направлениях, с которыми она была бы связана. На данном этапе к теме технологии средневекового оружейного производства обращались лишь отдельные авторы. Первой крупной работой, посвященной непосредственно русскому средневековому вооружению и затрагивавшей, помимо прочих вопросов, технику оружейного производства, стала первая часть «Исторического описания одежды и вооружения российских войск», опубликованная в 1841 г. Задача создания этого труда была поставлена на государственном уровне: в 1830 г. Николай I поручил ее генерал-адъютанту, генерал-лейтенанту П.А. Клейнмихелю[60]. Под его руководством на протяжении пяти лет специальный комитет, а затем комиссия, непосредственным главой которой являлся полковник А.В. Бибиков, собирали архивные материалы для будущего издания. Объем этих трудов достиг семи томов, после чего работа комиссии была остановлена. По предположению А.Л. Никитина: «…прекращение работы комиссии полковника Бибикова было следствием недостатка материалов для составления окончательного цельного очерка»[61]. Действительно, судя по объему законченной работы, семи томов было недостаточно для изложения столь обширной темы. Продолжение исследования было возложено на человека, под именем которого оно и получило свою известность – преподавателя математики 1-го Кадетского корпуса штабс-капитана Александра Васильевича Висковатова. Последний уже имел к тому времени работы по военной истории[62], высоко оцененные самим императором, правда, они касались не Средних веков, а более позднего периода. Как отмечал А.Л. Никитин, первая часть «Исторического описания…» была еще

---

[60] Никитин А.Л. К истории создания «Исторического описания одежды и вооружения российских войск». // Старый барабанщик, 1995. № 1. С. 13.

[61] Там же. С. 14.

[62] Ему принадлежат «Краткая история 1-го кадетского корпуса», изданная в С-Петербурге в 1832 г., «Краткая хроника полков и др. частей русской армии» и еще несколько более поздних работ.

в целом самостоятельной работой А.В. Висковатова[63], в то время как последующие в большей степени представляли собой предварительные материалы Бибикова. В 1899 г. работа была переиздана без каких-либо изменений[64].

В работе А.В. Висковатова рассматривалось не только вооружение, но и многие смежные темы, касающиеся военного дела в целом: термины – названия различных видов войск, командных должностей, частей боевого построения и пр., а также весь спектр связанных с военным бытом предметов – седла, упряжь, знамена и музыкальные инструменты. Так, первую часть своего труда А.В. Висковатов начинает с описания русской средневековой одежды. Для офицера, жившего в XIX веке, когда мундир был непременной принадлежностью любого военного, такое понимание темы естественно. Однако каких-либо изысканий о технологии изготовления средневековой одежды автор, естественно, не производил. Поскольку работа А.В. Висковатова была посвящена русскому средневековому вооружению в целом, а вопросы техники его производства рассматривались в контексте прочих проблем, представляется необходимым привести здесь краткую характеристику работы с точки зрения истории оружия.

Прежде всего, обращает на себя внимание то, что тема исследования сформулирована автором предельно широко и предполагает освоение и адаптацию такого количества первоисточников, которое при глубоком рассмотрении никак не могло бы уместиться в одном томе. Однако А.В. Висковатову, при имевшемся у него объеме материала и представлениях о предмете изучения (а он считал русское средневековое вооружение практически неизменным на протяжении 9 веков его истории) решение

---

[63] Никитин А.Л. К истории создания «Исторического описания одежды и вооружения российских войск». // Старый барабанщик. 1995. № 1. С. 15.

[64] Висковатов А.В. Историческое описание одежды и вооружения российских войск. Ч.1. СПб.: тип. «В.С. Балкашев и Ко», 1899. С. 112, 118, [2]: 136 л. ил. Новое издание имело меньшую стоимость, больший тираж, получило более широкую известность, в связи с чем ссылки в дальнейшем будут приводиться по этому изданию.

подобной задачи казалось вполне реальным. При сравнительно малом объеме накопленного первичного материала его обобщение не казалось слишком сложной задачей. Кроме того, первый том лишь предварял целую серию из 30 книг, посвященных истории русского вооружения и обмундирования вплоть до современности (второй четверти XIX века). Естественно, столь подробное исследование не могло обойтись без рассмотрения начального периода русской истории, что и заставило автора взяться за разработку новой, в том числе и для него самого, темы. В результате А.В. Висковатову действительно удалось проработать весьма значительный объем материала и дать целостное, вероятно, даже казавшееся современникам достаточно полным, представление о предмете. В свое время работа была высоко оценена. На заседании Императорской Академии наук[65] 15 мая 1843 г. она была удостоена половинной Демидовской премии за 1842 г. Хвалебными были и отзывы в тогдашней военной прессе[66]. Совсем другими стали комментарии к ней полвека спустя в связи с планами по переизданию «Исторического описания…». Редактор «Альманаха армии и флота» Б.Л. Тагеев-Рустам-Бек отмечал в работе «...массу ошибок, пропусков, неточностей» и пришел к выводу об отсутствии в ней «серьезного научного значения». «Ошибок и пропусков, даже в рисунках, у А.В. Висковатова изрядное количество, не говоря уже о его “доисторической Руси”, заключающейся в 1-м томе “Исторического описания...” – при современном состоянии археологической науки этот весь том, почти во всем, что касается оружия и конского снаряжения, должен быть признан исключительно плодом фантазии», – писал подъесаул лейб-гвардии Уральской Е. В. сотни В.Ф. Железнов, упомянутый Б.Л. Тагеевым в качестве авторитетного знатока

---

[65] Оценка работ производилась специально избранной для этого комиссией, а ее решение утверждалось общим собранием членов Академии. (см. Абдуллин Р.А. Демидовская премия // Вопросы истории. 1978. № 8. С. 215–218.)

[66] Никитин А.Л. К истории создания «Исторического описания одежды и вооружения российских войск». // Старый барабанщик. 1995. № 1. С. 14.

оружия[67]. Таким образом, уже к концу XIX века возросший уровень знаний по теме позволял историкам оружия видеть многие ошибки, допущенные А.В. Висковатовым.

Тем более очевидны эти ошибки и для современного исследователя. Первым, и, наверное, важнейшим заблуждением является рассмотрение комплекса русского средневекового вооружения как целостного явления, уверенность в его традиционности и практически полной неизменности на протяжении 9 веков. Другая черта, характерная для всей работы А.В. Висковатова, – это использование преимущественно поздних источников для описания всей, включая древнейший период, истории Средневековой Руси. Данная практика, обусловленная, несомненно, отмечавшимися выше представлениями автора о стационарности материальной культуры Руси, стала основной причиной ошибок, имеющихся в «Историческом описании…». Наконец, нехватка источников и невозможность глубоко проработать имеющиеся привели автора к необходимости домысливания отдельных фактов.

Затронув вопрос об источниках, которыми пользовался автор, необходимо отметить, что основными для него были письменные свидетельства, а из вещественных – предметы, хранившиеся в Оружейной палате. Отсюда и ориентация на поздние образцы. Среди письменных источников особенно активно А.В. Висковатов использовал свидетельства иностранцев, а также некоторые акты, в том числе опись Оружейной палаты. Летописный материал не был проработан им так глубоко, как позднее сделали это в своих работах А.В. Арциховский и М.Г. Рабинович. Изобразительные источники, в том числе весьма информативные книжные миниатюры XIII – начала XIV вв., автором, к сожалению, практически не использовались. Таким образом, получившаяся работа более или менее

---

[67] Никитин А.Л. К истории создания «Исторического описания одежды и вооружения российских войск». // Старый барабанщик. 1995. № 1. С. 16.

адекватно описывает лишь вооружение XVI–XVII вв., в то время как для более раннего периода научная обоснованность его реконструкций часто представляется весьма сомнительной.

В том, что касается первого тома исследования, главной заслугой автора, по нашему мнению, следует считать не разработку фактографической стороны темы, а выявление значительного числа источников, публикацию заметной их части, отработку некоторых методов работы – то есть создание базы для дальнейшего изучения темы. Среди источников следует особенно отметить публикацию на 17 страницах выписок из описей Оружейной палаты. Важное методическое достижение автора – создание графических реконструкций комплексов вооружения, рисунков, без которых в настоящее время невозможно представить историю вооружения. Вплоть до 70-х гг. XX в. как в популярных, так и в научных работах печатались только фотографии или прорисовки отдельных предметов вооружения. В них отсутствовали изображения, позволяющие представить состав комплекса вооружения и целостный облик воина, способные служить, как писал А.В. Висковатов, «для яснейшаго понятия, как в старину носили, а частью и употребляли, вышеописанное оружие…»[68]. Работу А.В. Висковатова в этом отношении следует признать новаторской (что сам он отмечал в приложениях)[69], намного опередившей свое время. Заслуга в этом принадлежит, конечно, не только А.В. Висковатову, но и целому коллективу художников и граверов, принимавших участие в подготовке издания. Руководить этим коллективом был определен придворный живописец, баталист К. К. Пиратский, под началом которого над иллюстрациями «Исторического описания…» трудились знаменитый археолог и рисовальщик Ф.Г. Солнцев, лучший ученик известного гравера Н.И. Уткина И.П. Фридриц и ряд менее известных

---

[68] Висковатов А.В. Историческое описание одежды и вооружения российских войск. Ч.1. СПб.: тип. «В.С. Балашев и Ко», 1899. С. 49.

[69] Там же. С. 48.

авторов. Высказано предположение, что к этой работе привлекались и служащие Военно-топографического депо Главного штаба, пятое отделение которого выполняло гравировальные работы[70].

А.В. Висковатов затронул и вопросы технологии изготовления вооружения, но его изыскания в этой области приходится признать еще менее удачными по сравнению с работой в целом. Так, в разделе о доспехах, относительно удачном, основанном на надежных источниках Оружейной палаты, в глаза бросается ошибочное с точки зрения современных представлений замечание о том, что набивные доспехи могли шиться с добавлением панцирных и кольчужных обрывков[71]. Русские щиты А.В. Висковатов представлял как «почти исключительно круглые»[72], сделанные из металла или кожи. Такое впечатление, конечно, также сложилось у него под влиянием коллекции Оружейной палаты. В данном случае проявилась невозможность использования данного собрания как в достаточной степени представительного исторического источника. При его формировании никто не ставил целью создать репрезентативную выборку, объективно характеризующую русский доспех позднего Средневековья. Не была эта выборка и случайной, что также дало бы достаточно адекватную картину. В Оружейную палату чаще всего для хранения отбирались раритетные, редкие вещи, отличающиеся художественной отделкой, высокой ценой, необычными формами, происхождением. Почти все эти предметы принадлежат к XVII, реже к XV–XVI вв., в то время как А.В. Висковатов писал о русском вооружении вообще, не делая каких-либо оговорок по поводу дат. С другой стороны, следует признать, что высокая степень сохранности предметов из собрания Оружейной палаты позволила автору

---

[70] Никитин А.Л. К истории создания «Исторического описания одежды и вооружения российских войск» // Старый барабанщик. 1995. № 1. С. 14.

[71] Висковатов А.В. Историческое описание одежды и вооружения российских войск. Ч.1. СПб.: тип. В.С. Балкашев и Ко, 1899. С. 32.

[72] Там же. С. 36.

дать весьма подробное описание конструкции позднесредневековых русских щитов[73]. Причем данное описание касается не только украшений, на которых А.В. Висковатов чаще всего сосредотачивает свое внимание, но позволяет отчасти понять функциональные характеристики предмета и некоторые аспекты технологии его изготовления.

О технологии производства и конструкции такого важного предмета средневекового вооружения как меч А.В. Висковатов сообщает сведения, которые приходится признать ошибочными. Он утверждает, будто бы одно из лезвий «делалось с зубцами в виде пилы, и поэтому мечи разделялись на гладкие и на зубчатые»[74]. Это – не что иное, как свидетельство отсутствия у автора ранних вещественных источников. Если среди предметов защитного снаряжения, сохраненных в Оружейной палате, нашлись образцы, довольно близкие по форме к ранним, то среди клинкового оружия здесь господствуют более поздние – сабли. В результате о форме и технике производства мечей автор не смог составить сколько-нибудь адекватного представления. Замечание А.В. Висковатова о средневековом палаше, который, по его утверждению, был вдвое длиннее меча и являлся кавалерийским оружием, свидетельствует о том, что автор компенсировал недостаток источников сложившимися у него представлениями[75].

Далее по тексту А.В. Висковатов дал краткую характеристику еще целому ряду предметов русского вооружения, в основном достаточно верно их определяя, но, не углубляясь в подробное описание и не приводя данных о технологии их производства. К техническим вопросам он вновь обратился,

---

[73] Висковатов А.В. Историческое описание одежды и вооружения российских войск. Ч.1. СПб.: тип. В.С. Балкашев и Ко, 1899. С. 36–37.

[74] Висковатов А.В. Историческое описание одежды и вооружения российских войск. Ч.1. СПб.: тип. В.С. Балкашев и Ко, 1899. С. 38.

[75] Во времена А.В. Висковатова клинковое оружие пехоты, игравшее для нее глубоко второстепенную роль, действительно делали гораздо короче кавалерийского, эту практику он и перенес на Средневековье.

говоря о музыкальных инструментах и описывая некоторые конструктивные особенности средневековых военных труб[76].

Последний раздел работы А.В. Висковатова посвящен огнестрельному оружию, преимущественно артиллерии. Интересно отметить, что вслед за Карамзиным автор считает датой первого появления данного вида оружия на Руси 1389-й, а не 1382 г., как это принято сейчас. В том, что касается техники производства огнестрельного оружия, автор сообщил о некоторых особенностях отливки первых русских пушек, а также назвал имена мастеров-литейщиков: Аристотеля Фиораванти, Павла (Павлина) Дебосиса и Андрея Чохова. Большую часть раздела занимает описание сохранившихся средневековых орудий с указанием их размеров, украшений и надписей, веса снарядов и имен мастеров-изготовителей, если они известны. Всего А.В. Висковатов описал 29 орудийных стволов. Здесь впервые в отечественной историографии темы автор обратился к личности мастеров-оружейников.

О глубоком исследовании А.В. Висковатовым технологии средневекового оружейного производства говорить все же не приходится. В большинстве случаев сведения о ней могут быть найдены в описании конструкции тех или иных предметов. Они носят разрозненный, случайный характер и не выделены в особую тему или подтему. Однако автор, несомненно, осознавал необходимость рассмотрения вопросов техники оружейного производства и при наличии необходимых сведений стремился донести их до читателей.

В целом же, хотя древнерусское вооружение было описано А.В. Висковатовым с необычайными для своего времени подробностью и масштабностью, получившуюся работу нельзя назвать удачной. Слишком много важных вопросов не было автором раскрыто или даже поставлено, и

---

[76] Висковатов А.В. Историческое описание одежды и вооружения российских войск. Ч.1. СПб.: тип. В.С. Балкашев и Ко, 1899. С. 62.

слишком много ошибок, кочевавших потом из издания в издание, было допущено. Следует отметить, что в общем объеме работы А.В. Висковатова средневековому оружию посвящена лишь небольшая часть. Девяти векам допетровской Руси отдан один том, тогда как следующим полутора векам – 29. Такое соотношение наглядно демонстрирует, насколько плохо еще была изучена материальная культура русского Средневековья в целом и вооружение в частности.

Если рассматривать «Историческое описание одежды и вооружения российских войск» полностью, со всеми томами, последовавшими после первого, то А.В. Висковатова вместе с его соавторами можно по праву назвать Карамзиным отечественного исторического оружиеведения. К сожалению, судьба работы А.В. Висковатова отличалась от судьбы «Истории государства Российского» – она не получила в обществе сколько-нибудь заметного распространения. Конечно, столь специальная оружиеведческая работа и не могла вызвать к себе такого широкого интереса, как общеисторические сочинения, но немаловажным фактором стала и стоимость издания. Цена только первой части «Исторического описания…» с черно-белыми и цветными иллюстрациями составляла соответственно 21 и 28 рублей. В связи с этим вплоть до 1899 г., когда началось переиздание работы, она не оказывала на развитие оружиеведения того влияния, какое могла бы оказать. Даже один из крупнейших оружиеведов середины XX века М.Г. Рабинович в 1946 г. ошибочно указывал в качестве времени выхода «Исторического описания…» конец XIX века[77], очевидно, имея в виду переиздание книги и не зная о существовании первоначального варианта.

Другой важной оружиеведческой работой, основанной на материалах Оружейной палаты, стало «Описание старинных русских утварей, одежд,

---

[77] Рабинович М.Г. Вооружение новгородского войска // Известия АН СССР, серия истории и философии. Т. III. 1946. № 6. С. 547.

оружия, ратных доспехов и конского прибора»[78] изданное известным историком и археологом Павлом Ивановичем Савваитовым. Наиболее ценной с историко-технической точки зрения частью данной работы является «объяснительный указатель». Здесь автор привел своеобразный словарь старинных названий предметов одежды, утвари, а также различных видов вооружения. В статьях данного словаря содержатся данные о конструкции предметов, их украшениях и материале[79], что позволяет представить некоторые аспекты их изготовления. В других отмечаются части, из которых состоял предмет и способы их соединения. Так автор писал, что куяк это «досчатый доспех из круглых либо четвероугольных металлических пластинок или блях, набранных и нашитых или набивных гвоздями на бархате, сукне и т. п.»[80]. Подобным же образом отдельные историко-технические детали были включены автором в описание копий, пищалей, и таких видов доспехов как зерцала, латы, наручи и пр. Приведенные описания не всегда были точны. Так латы П.И. Савваитов описал латы как «доспех из металлической чешуи, нашитой на кожу»[81]. Наиболее ценные историко-технические данные автор привел при характеристике кольчужных доспехов. Здесь он отметил разновидности колец по технике их соединения: склепанные «на гвоздь» и цельные, высеченные из металлического листа. Такие описания в работе П.И. Савваитова, однако, были единичными и не подвигли автора к каким-либо обобщениям о технике производства средневекового вооружения.

Работы А.В. Висковатова П.И. Савваитова в значительной мере исчерпали имевшиеся на тот момент возможности для разработки данной темы. Для проведения новых, более глубоких исследований, в том числе

---

[78] Савваитов П.И. Описание старинных русских утварей, одежд, оружия, ратных доспехов и конского прибора по Оружейной палате. СПб.: Тип. Императорской академии наук, 1865. 346 с.

[79] Там же. С. 155.

[80] Савваитов П.И. Описание старинных русских утварей, одежд, оружия, ратных доспехов и конского прибора по Оружейной палате. СПб.: Тип. Императорской академии наук, 1865. С. 211.

[81] Там же. С. 211–212.

историко-технических, было необходимо пополнить источниковую базу – провести археологические раскопки, выявить и ввести в научный оборот новые письменные и изобразительные источники, а также разработать новые методы исследования артефактов. Все это требовало значительного времени. Поскольку источниковая база исследований какое-то время почти не пополнялась, в последующие десятилетия новых работ о русском средневековом оружии также почти не выходило. Положение стало изменяться лишь к концу XIX века.

Продвижению в изучении технологии производства древнерусского вооружения способствовали исследования Д.Н. Анучина. Дмитрий Николаевич Анучин (1843–1923) – академик, почетный член Академии наук, один из крупнейших географов, этнографов и антропологов своего времени. Его отец Н.В. Анучин был отставным офицером, получившим потомственное дворянство за заслуги в Отечественной войне 1812 г. Начало формирования мировоззрения Д.Н. Анучина и его увлечение наукой связаны с учебой в Ларинской гимназии г. Санкт-Петербурга. Еще гимназистом Д.Н. Анучин часто посещал «литературные пятницы», где выступали выдающиеся писатели – Некрасов, Островский, Григорович[82]. В 1860 г. Д.Н. Анучин поступил на историко-филологический факультет Петербургского университета, однако вскоре вынужден был прервать учебу из-за болезни. После 1863 г., решив продолжить обучение, Д.Н. Анучин избрал естественное отделение физико-математического факультета Московского университета, с которым была связана вся его последующая деятельность.

В ходе учебы под влиянием своих наставников Д.Н. Анучин увлекся в первую очередь антропологией и этнографией. Научные работы, опубликованные после окончания в 1867 г. университета, позволили ему войти в число крупнейших специалистов России в областях знания, в

[82] Есаков В.А. Д.Н. Анучин и создание русской университетской географической школы. М.: Изд-во Академии наук СССР, 1955. С. 14.

которых он работал. В дальнейшем он создал антропологический музей, а также был приглашен в Императорский московский университет для руководства вновь организованной кафедрой антропологии. В 90-е гг. XIX в. Д.Н. Анучин участвовал в экспедиционных исследованиях, изучал истоки крупных рек, ледники Кавказа, принимал участие в археологических раскопках в Дагестане[83], внеся значительный вклад в развитие общей и региональной географии и географии населения. За годы исследований Д.Н. Анучиным опубликовано около 300 научных работ. В 1890 г. он был избран президентом Общества любителей естествознания, антропологии и этнографии, в 1896 г. – действительным, а в 1898 г. – почетным членом Академии наук в Петербурге[84]. Д.Н. Анучин скончался в возрасте восьмидесяти лет 4 июня 1923 г. в Москве и похоронен на Новодевичьем кладбище.

Как и для других оружиеведов того периода, изучение техники средневекового оружейного производства не было для Д.Н. Анучина ведущей темой исследований. Наиболее значимой для данного направления явилась его статья «О древнем луке и стрелах». Во вступительной части статьи автор заявил, что рассматривает оружие как часть материальной культуры, и что различные виды этого оружия «в их распространении по областям могут иногда характеризовать различные группы народов или различные культурные влияния, сменявшиеся в течение последовательных эпох» [85], т. е. изучение древнего вооружения может помочь пониманию хода общеисторических процессов. Также Д.Н. Анучин отметил, что его статья «имеет более в виду обратить внимание на интерес подобного сравнительного изучения», которое, по мнению автора, могло быть

---

[83] Соловьев А.И. Д.Н. Анучин и основные направления его научной деятельности // Д.Н. Анучин. Избранные географические работы. М.: Государственное издательство географической литературы, 1949. С. 18.

[84] Левин М.Г. Дмитрий Николаевич Анучин(1843-1923) // Труды Института этнографии им. Н.Н.Миклухо-Маклая. Новая серия. Т.I. М.-Л.: Изд-во. АН СССР, 1947. С. 7.

[85] Анучин Д.Н. О древнем луке и стрелах // Труды V археологического съезда в Тифлисе. М.: тип. А.И. Мамонтова и К°, 1887. С. 337.

применено и к другим сторонам материальной культуры[86]. То есть данную свою работу Д.Н. Анучин полагал возможным рассматривать в качестве опыта, полезного для изучения различных сфер материальной культуры по археологическим данным. В связи с этим особую значимость приобретает факт отражения в ней вопросов технологии производства, что говорит об их значимости для изучения материальной культуры. Наконечники стрел и дротиков – один из самых массовых видов археологических находок – стали для ученого лишь тем удобным и доступным материалом, на котором можно было опробовать приемы и методы работы с предметами материальной культуры, направленные на изучение процесса эволюции их форм и техники их производства. Конечной же целью виделось получение материалов для выводов общеисторического характера.

Тематика статьи Д.Н. Анучина и ее хронологические рамки весьма широки. Автор стремился рассмотреть не только луки и принадлежности для стрельбы, но также различные виды метательных копий, гарпунов и даже духовых трубок, использовавшихся различными народами с каменного века вплоть до момента написания работы. Выбор столь широкой темы, которая, конечно же, не могла быть раскрыта во всей полноте, представляется вполне понятным в условиях, когда в отечественной научной историографии не были еще освещены общие вопросы, касающиеся истории метательного оружия. Автор в этой ситуации стремился, опираясь на опыт своих западных коллег, создать общую картину развития метательного оружия с древнейших времен, чтобы затем в ее контексте рассматривать образцы, созданные на территории нашей страны. Свою роль сыграли, вероятно, и имевшиеся в распоряжении автора источники.

Прежде чем обратиться непосредственно к историко-технологическим сюжетам в работе Д.Н. Анучина, отметим некоторые важнейшие

[86] Анучин Д.Н. О древнем луке и стрелах // Труды V археологического съезда в Тифлисе. М.: тип. А.И. Мамонтова и К°, 1887. С. 337..

особенности его исследования. В качестве источников сведений о древнем оружии в статье наряду с трудами отечественных и зарубежных авторов[87] (нередко ошибочными), выступили и вещественные источники из коллекции Оружейной палаты, а также древние каменные наконечники из археологических раскопок. Для истории оружия особенно важно то, что Д.Н. Анучин стремился не только выделить отдельные типы предметов вооружения, но и найти связи между ними, показать, как одна форма преобразовывалась в другую, затем разделялась на две и т. д[88]. Таким образом, в работе Д.Н. Анучина можно видеть уже настоящую историю оружия – т. е. поэтапную картину его развития, изменения, а в связи с этим и проследить процесс развития техники оружейного производства. Правда, доступные автору данные об археологических находках носили общий характер и практически не имели сколько-нибудь точных датировок. Д.Н. Анучин не мог точно соотнести изменения форм и техники производства предметов с временными периодами и отдельными регионами, хотя определенные попытки продвинуться в этом направлении были им предприняты[89]. Чтобы уловить закономерности в развитии древнего вооружения, автору приходилось обозревать этот процесс со значительного удаления, в масштабе целых тысячелетий.

Отдельные вопросы, связанные непосредственно с русским метательным оружием и техникой его производства, были рассмотрены автором в общем контексте в различных частях статьи. Принцип, положенный Д.Н. Анучиным в основу классификации наконечников стрел по материалу, фактически основан на особенностях техники производства рассматриваемых предметов, ведь костяные наконечники вырезались,

---

[87] А.В. Висковатова, А.С. Уварова, М.А. Максимовича и др.

[88] Анучин Д.Н. О древнем луке и стрелах // Труды V археологического съезда в Тифлисе. М.: тип. А.И. Мамонтова и К°, 1887. С. 396.

[89] Анучин Д.Н. О древнем луке и стрелах // Труды V археологического съезда в Тифлисе. М.: тип. А.И. Мамонтова и К°, 1887. С. 400.

бронзовые и медные отливались или вырезались из листа металла, а железные отковывались. Характерно, что описание отдельных типов наконечников зачастую сводилось у Д.Н. Анучина к описанию техники их изготовления. Достаточно показателен следующий фрагмент принадлежащего ему текста: «Кроме двух типов гарпунов мы находим здесь два вида собственно стрел, одни – с долотообразно срезанным основанием для утверждения в древке, другие – с расщепленным или треугольно-вырезанным основанием для насаживания на долотообразно заостренный верхний конец древка»[90]. Специально рассматривались автором и вопросы техники производства стрел в целом, а также луков. «Плоские медные и бронзовые стрелки, выбитые или вырезанные из металлического листа, встречаются и в Европе, и в Азии. … Дырочка служила, по-видимому, для продевания нитки или волоса, которым привязывался наконечник, всаженный нижним ребром в верхний конец древка»[91], – писал автор.

О компетентности Д.Н. Анучина в вопросах истории техники говорит и тот факт, что он, кажется, первым из отечественных историков оружия сумел выявить бронзовые наконечники стрел, отлитые в одной форме[92]. Широкое распространение в исследовании предметов литья такой прием получил значительно позже. Б.А. Колчин в 1953 г. даже приписывал его изобретение Б.А. Рыбакову, называя методом технологической тождественности[93], однако нами установлено несомненное первенство в этом вопросе Д.Н. Анучина. Сам факт использования многоразовых литейных форм является весьма важным для понимания технологии древнего оружейного производства. Кроме того, по местам находок таких предметов, вышедших из одной формы,

---

[90] Анучин Д.Н. О древнем луке и стрелах // Труды V археологического съезда в Тифлисе. М.: тип. А.И. Мамонтова и К°, 1887. С. 391.

[91] Там же. С. 404.

[92] Там же. С. 406.

[93] Колчин Б.А. Чёрная металлургия и металлообработка в Древней Руси (домонгольский период) // Материалы и исследования по археологии СССР, № 32. М.: изд-во АН СССР, 1953. С. 9.

можно сделать ряд важных выводов, касающихся как производства вооружения, так и шире – торговли, культурных и военных контактов и т. д.

Несмотря на наличие некоторых неизбежных ошибок и неточностей, рассмотренная статья Д.Н. Анучина заслуженно удостоилась высоких оценок как современников, так и ученых последующих поколений. Хотя русское метательное оружие было освещено в ней скупо, работа сыграла важную роль в развитии истории оружия и истории техники оружейного производства в нашей стране. Ее значение состояло в том, что автор продемонстрировал, какие методы можно применить к изучению древнего вооружения, какие вопросы могут быть поставлены и решены при наличии достаточного количества источников.

Другой значимой работой Д.Н. Анучина, в которой нашли отражение вопросы истории средневекового оружейного производства, является его статья «О некоторых формах древнейших русских мечей»[94]. Здесь впервые был поднят вопрос о существовании на Руси собственного производства мечей, впоследствии получивший особую значимость и волновавший многих исследователей. А.В. Висковатов ранее ограничился лишь указанием на значительное влияние скандинавского вооружения на Руси в целом, ничего не сказав о месте производства оружия. Д.Н. Анучин же отметил близость форм мечей, найденных на территории Древней Руси, к формам скандинавских мечей эпохи викингов. Также он указал на отсутствие более ранних и более поздних типов подобных мечей на Руси в отличие от Западной Европы, где, как полагал автор, «… мы можем проследить более или менее их генезис и их последующее развитие до новейшей шпаги включительно»[95]. В свете этого Д.Н. Анучин отрицал наличие на Руси собственного производства мечей и рассматривал историю русского

---

[94] Анучин Д. Н. О некоторых формах древнейших русских мечей // Труды VI археологического съезда. Т. 1. Одесса: тип. А. Шульце, 1886. С. 235–253.

[95] Там же. С. 244.

клинкового оружия как историю влияний, где прямые мечи представляют собой западное, «норманнское» влияние, а кривые сабли – восточное. «Возможно, – писал он, – что в более древнюю эпоху у русских славян и их финских соседей были и свои собственное мечи, но, если они и были, то, по всей вероятности, довольно плохого качества, а потому и не сохранились в могилах, а равно и не могли выдержать конкуренции с гораздо более совершенными западными и восточными изделиями»[96]. Подобные заявления, конечно, не были проявлением желания приуменьшить степень развитости и самобытности русской культуры, в котором позднее, в период очередного витка споров по «норманнскому» вопросу, обвиняли своих предшественников советские оружиеведы. В данном случае автор вполне логично строил свои рассуждения, исходя из имевшихся у него источников. Формулируя выводы, он не мог и предположить, какие новые источники и методы исследований появятся у последующих поколений историков.

В работах Д.Н. Анучина проявились черты того подхода к изучению средневековой военной техники, который с середины XX века и до настоящего момента остается наиболее продуктивным – изучение вооружения с преимущественной опорой на вещественные источники, в основном археологические находки, и с непременным вниманием к вопросам техники производства. Другим по сравнению с предшественниками стал стиль описания отдельных предметов вооружения. Вместо подробного перечисления всех внешних деталей, родственного описанию мундиров, принятому в XIX веке, Д.Н. Анучин стал концентрировать внимание на наиболее значимых, сущностных качествах предмета, определяющих его принадлежность к определенному типу и виду. Заслугой ученого является то, что он одним из первых в России попытался проследить эволюцию отдельных видов оружия – их форм и технологии изготовления. Он внес

---

[96] Анучин Д. Н. О некоторых формах древнейших русских мечей // Труды VI археологического съезда. Т. 1. Одесса: тип. А. Шульце, 1886. С. 250.

заметный вклад и в разработку методов исследования. Они апробировались им в основном на зарубежном материале, а также на материале древнейших эпох. Однако в дальнейшем эти методы применялись и для изучения техники производства русского средневекового вооружения.

1.2. Оружиеведы-археологи дореволюционной России и их вклад в изучение техники производства вооружения Средневековой Руси

К концу XIX века количество издававшихся работ о русском средневековом вооружении стало возрастать. Хотя вопросы технологии его производства по-прежнему не выделялись в качестве самостоятельной темы, интенсивность их изучения постепенно возрастала, появились новые авторы, занимавшиеся ее рассмотрением. Одним из основных направлений, в рамках которого велось изучение русского средневекового вооружения и техники его производства, стала археология. Опора на археологические источники предопределила преимущественное внимание представителей данного направления к вооружению раннего средневековья, широко представленному среди находок. Середина – вторая половина XIX века стала периодом первых крупных археологических открытий в отечественной истории. Лишь в небольшой части захоронений, относящихся к домонгольскому периоду, удавалось обнаружить предметы вооружения, однако именно эти находки считались одними из наиболее ценных и привлекали пристальное внимание исследователей. Упоминания о предметах вооружения из древних захоронений, а также фотографии найденных предметов можно обнаружить

во многих отчетах о раскопках того времени[97]. На их страницах зачастую происходило первичное осмысление находок, а в некоторых случаях в отчеты включали и более глубокий их анализ, в том числе и с точки зрения производственной техники. Особое внимание древнему оружию уделяли Д.Я. Самоквасов[98] и А.А. Спицын[99] .

Работа Д.Я. Самоквасова «Могильные древности северянской Черниговщины»[100] является характерным примером публикации предметов вооружения. В ней помещено 114 качественных фотографий, на большинстве из которых присутствуют и предметы вооружения. Вопросы истории техники в данной работе рассмотрены, однако, не были.

Пример исследования технологии оружейного производства в ходе первичного изучения археологических комплексов продемонстрировал в своих работах Александр Андреевич Спицын (1858–1931) – известный русский и советский археолог, профессор, автор около 300 публикаций, впоследствии член-корреспондент АН СССР. А.А. Спицын родился в городе Яранске Вятской губернии, учился в Вятской гимназии, где его одноклассником был К.Э. Циолковский, а затем – на историко-филологическом факультете Санкт-Петербургского университета[101]. В студенческие годы написал первую статью, посвящённую проблеме так

---

[97] Витковский Э.К. Раскопки курганов и археологические находки в Васильковском уезде // Труды III археологического съезда в Киеве, в 1874 г. Т. II. Приложения. Киев, 1878. С. 23–30; Савельев П.С. Старинные доспехи, найденные в сопках Новгородской губернии // Записки Императорского археологического общества. Т. 4. СПб., 1852. С. 10–15; Сизов В.И. Курганы Смоленской губернии. Вып. 1-й. Гнездовский могильник близ Смоленска // Материалы по археологии России. СПб.: тип. Гл. упр. уделов, 1902. С. 134; и др.

[98] Самоквасов Д.Я. Северянские курганы и их значение для истории // Труды III археологического съезда в Киеве, в 1874 г. Т. 1. – Киев: тип. Императорского ун-та св. Владимира, 1878. С. 185–224; Самоквасов Д.Я. Могильные древности северянской Черниговщины. М.: Синодальная тип., 1916. С. 97.

[99] Спицын А.А. Курганы С.-Петербургской губернии в раскопках Л.К. Ивановского // Материалы по археологии России. № 20. СПб: тип. гл. упр. уделов, 1896. С. 123; Спицын А.А. Курганы киевских торков и берендеев // Записки Русского археологического общества. Т. XI. Вып. 1-2, СПб., 1899. С. 156–160; Спицын А.А. Гнёздовские курганы в раскопках С.И. Сергеева // Известия археологической комиссии. Вып. 15. СПб.: тип. Гл. упр. уделов, 1905. С. 6–67.

[100] Самоквасов Д. Я. Могильные древности северянской Черниговщины. М.: Синодальная тип., 1916. С. 97.

[101] Жебелев С. А. Археолог-энтузиаст (памяти А. А. Спицына) // Советская археология. 1948. №. 10. С.10.

называемых «длинных курганов». В кандидатской диссертации отстаивал собственную точку зрения на пути заселения Вятского края, противоречившую традиционным взглядам авторитетных историков (Н.М. Карамзина и Н.И. Костомарова), вследствие чего защитить диссертацию А.А. Спицыну не удалось. Впоследствии он написал работу «Каталог древностей Вятского края», в которой впервые систематизировал все известные в то время сведения по археологии Вятского края и в 1882 г. успешно защитил её. В течение десяти лет после окончания университета работал учителем литературы и истории в Вятской женской гимназии[102].

В 1892 г. А.А. Спицын переехал в Санкт-Петербург, где принял активное участие в работе Русского археологического общества и Российской Императорской археологической комиссии. Занимая в последней должность товарища председателя, А.А. Спицын фактически организовывал и курировал всю повседневную работу этого учреждения. Выдавая открытые листы, денежные пособия на раскопки, редактируя полевые отчеты по ним, А.А. Спицын выступил координатором первых вполне профессиональных экспедиций. В июле 1892 г. А.А. Спицын участвовал в Международном конгрессе доисторической антропологии в Москве. Затем долгое время жил и работал в Великом Новгороде.

После Октябрьской революции Спицын стал членом Государственной Академии истории материальной культуры (ГАИМК), где с 1919 г. заведовал разрядом русских, финских и литовских древностей. В ГАИМК А.А. Спицын организовал две комиссии — по изучению русской нумизматики и русской миниатюры. Он одним из первых в России применил многие передовые методы изучения древностей, в частности, сравнительно-типологический и картографический методы, датировал многие важнейшие археологические памятники. В 1929 г. А.А. Спицын был избран членом-корреспондентом

---

[102] Жебелев С. А. Археолог-энтузиаст (памяти А. А. Спицына) // Советская археология. 1948. №. 10. С. 9.

Академии наук СССР[103]. Скончался 17 сентября 1931 г. в Ленинграде и был похоронен на Смоленском кладбище.

Предметы средневекового вооружения описываются лишь в нескольких работах А.А. Спицына, однако данные публикации содержат ряд сведений по истории техники оружейного производства и представляют достаточный интерес для рассмотрения. Наиболее значимой среди них является статья «Гнездовские курганы в раскопках С.И. Сергеева»[104], опубликованная в 1905г. Работа, кроме описания самих курганов, а также характера и обстоятельств раскопок, состоит, в основном, из перечисления и краткой характеристики найденных вещей. Однако даже в этих кратких характеристиках автор нашел возможность упомянуть о технике производства некоторых предметов. Так, располагая лишь небольшими обрывками кольчужного полотна, он смог выявить в них сочетание сварных колец с клепаными, а анализ целого ряда образцов из различных курганов позволил ему установить «обычность» данной техники[105]. В другом месте А.А. Спицын отметил, что в кургане № 80 был найден «наконечник, грубо откованный на 4 грани» и носящий следы обработки напильником[106]. Подобные же замечания можно встретить и применительно к ряду других предметов, однако какого-либо обобщения или вывода о технике производства хотя бы некоторых видов русского средневекового вооружения автором сделано не было.

Одни из самых информативных с точки зрения истории техники и технологии отчетов подобного рода принадлежат Николаю Ефимовичу Бранденбургу (1839–1903) – археологу, музейному деятелю, генерал-лейтенанту, участнику русско-турецкой войны 1877–1878 гг.

---

[103] Пассек Т.С., Латынин Б.А. К столетию со дня рождения А.А. Спицына (1858—1958) // Советская археология. 1958. № 3. С. 4.

[104] Спицын А.А. Гнёздовские курганы в раскопках С.И. Сергеева // Известия археологической комиссии. Вып. 15. СПб.: тип. Гл. упр. уделов, 1905. С. 6–67.

[105] Там же. С. 11.

[106] Там же. С. 24.

Н.Е. Бранденбург проявил незаурядные способности к наукам и основательные знания еще на вступительных экзаменах в Константиновский кадетский корпус, куда поступал после окончания гимназии и где был зачислен сразу на 3-й выпускной курс. С 1858 г. он служил в Кексгольмском гренадерском полку, затем в 21-й и лейб-гвардии 2-й артиллерийских бригадах[107].

В 1872 г. при основании Артиллерийского музея в Санкт-Петербурге Н.Е. Бранденбург был назначен его заведующим и занимал эту должность до конца жизни. В период русско-турецкой войны 1877–1878 гг. Н.Е. Бранденбург был откомандирован в действующую армию для сбора исторических материалов об участии русской артиллерии в военных действиях, но не смог ограничиться ролью наблюдателя. Н.Е. Бранденбург по собственному желанию был зачислен в строй и принял участие в боях под Рущуком, Никополем и Плевной.

Стремясь пополнить коллекции своего музея, Н.Е. Бранденбург с 1870-х гг. руководил раскопками курганов Петербургской и Новгородской губерний, затем Старо-Ладожской крепости. В 1889–1892 гг. работал на местах сражений при Ведроше, Мстиславле, Раковоре, Калке, на реках Пищали и Каяле. Последние годы жизни Н.Е. Бранденбурга были посвящены раскопкам кочевнических курганов. Кроме музейной и археологической работы Н.Е. Бранденбург был привлечен к работе целого ряда комиссий по изданию крупных исторических работ, а также сам стал автором 62 публикаций[108]. В 1902 г. в связи с планами по созданию музея, посвященного всей военной истории России, Н.Е. Бранденбург был командирован в поездку по европейским музеям. За несколько месяцев он объехал 14 городов и изучил работу 20 музеев. Такое перенапряжение сил подорвало его здоровье,

---

[107] Военная энциклопедия. Т. 5. Бомбарда — Верещагин Александр Васильевич / Под ред. В.Ф. Новицкого и др. СПб.: т-во И.В. Сытина, 1911. С. 53.

[108] Там же.

и на родину Н.Е. Бранденбурга привезли в тяжелом состоянии. 31 августа 1903 г. он скончался и был похоронен в Петербурге на Никольском кладбище Александро-Невской лавры.

Наиболее интересной с точки зрения изучения технологии оружейного производства является статья Н.Е. Бранденбурга о курганах Южного Приладожья[109]. Специального внимания на вопросе о технике производства автор не заострял, но соответствующую информацию приводил в описаниях отдельных предметов вооружения. Так, мечи, по словам Н.Е. Бранденбурга, «состоят из прямой нижней крестовины, насаженной на основание стебля, и другой – утвержденной близ его верхнего конца, на которую еще нагонялся так называемый набалдашник». Продолжив описание технологии, автор сообщил, что «остающаяся затем свободною часть рукояти (крыж) обделывалась деревом и иногда обвязывалась тонкой проволокой»[110].

Отдельно Н.Е. Бранденбург остановился на вопросе о наличии в Киевской Руси собственного производства мечей, поднятом Д.Н. Анучиным. Он отметил источники, сообщающие об импорте мечей на территорию Руси, причем, кроме названного еще Д.Н. Анучиным импорта с Запада, отметил и возможный импорт с Востока[111]. Упомянул Н.Е. Бранденбург и о возможности местного производства, причем как об уже существующем «мнении». Вероятно, данная точка зрения сформировалась за период, прошедший с появления статьи Д.Н. Анучина в 1886 г. Н.Е. Бранденбург, однако, присоединиться к ней не решился, как, впрочем, и к противоположной точке зрения.

Для историографии средневекового оружия интересно также то, что Н.Е. Бранденбург, вслед за Д.Н. Анучиным, предпринял попытки типологического деления предметов вооружения. Хотя и не дав названий

---

[109] Бранденбург Н.Е. Предметы вооружения и конского снаряжения // Курганы Южного Приладожья. СПб.: тип. Гл. упр. уделов, 1895. С. 57– 65.
[110] Там же. С. 58.
[111] Там же. С. 61.

выделенным типам, он заметил о мечах, что их «найденные образцы не могут быть все сводимы к одному типу, ввиду замечаемых в них довольно существенных отличий»[112]. О топорах он писал, что «наиболее распространенный тип представляют топоры с прямым передним срезом».[113] Типам копий Н.Е. Бранденбург дал уже вполне определенные названия – «ланцетовидные» и «листовидные»[114].

Сама структура работы, в которой предметы вооружения были рассмотрены по видам и типам, а не по отдельным захоронениям или раскопкам, показывает, что главная цель автора сместилась с простой публикации материалов к их изучению. Таким образом, статья Н.Е. Бранденбурга может служить иллюстрацией того, как в процессе развития отечественной исторической науки отчеты об археологических раскопках постепенно превращались в полноценные научные исследования, включавшие не только описание объектов и их анализ в качестве исторического источника, но и выводы синтетического характера. В то же время, изучение техники оружейного производства работы Н.Е. Бранденбурга существенно не продвинули. Короткие замечания, касавшиеся технологии производства, присутствовали лишь при описании предметов. Хотя во многих аспектах его работа отличалась от археологических отчетов большей глубиной, вопросы техники оружейного производства специального осмысления в ней не получили. Это говорит о том, что данная тема еще не воспринималась большинством исследователей как обязательная часть оружиеведения, и серьезных усилий к ее разработке они не прилагали.

---

[112] Бранденбург Н.Е. Предметы вооружения и конского снаряжения // Курганы Южного Приладожья. СПб.: тип. Гл. упр. уделов, 1895. С. 60.

[113] Там же. С. 62.

[114] Там же. С. 63.

1.3. Коллекции средневекового оружия в России. Музеи как центры изучения технологии оружейного производства

Период XIX–начала XX вв. стал важным временем в становлении отечественных музеев, когда на основе активно пополнявшихся собраний предметов, в том числе оружия, формировались полноценные музейные учреждения. Первоначально в музейных собраниях было представлено в основном вооружение позднего средневековья (XVI–XVII вв.), в отличие от предметов, найденных археологами, имевшее неразрушенный поверхностный слой. Это обстоятельство давало работникам музеев лучшие возможности для изучения техники оружейного производства по форме отдельных деталей, а также по следам их обработки. Кроме научных статей, посвященных русскому средневековому вооружению, информация о нем отражалась в музейных путеводителях и каталогах. В XIX – начале XX вв., когда количество научных публикаций по теме было относительно невелико, путеводители составляли значительную часть историографии данной темы. Среди подобных работ можно назвать: «Царскосельский арсенал»[115] Е. Каммерера, «Московскую Оружейную палату»[116] А.Ф. Вельтмана, «Путеводитель по С.-Петербургскому Артиллерийскому музею» Н.Е. Бранденбурга[117], «Московская оружейная палата: Путеводитель» Ю.В. Арсеньева и В.К. Трутовского[118]. С конца XIX – начала XX вв. стали

---

[115] Кеммерер Е.А. Царскосельский арсенал, или собрание оружия, принадлежащего Его Величеству Государю Императору Александру Николаевичу. СПб.: А.А. Ильин и Н.К. Флиге, 1869. 98 с., 40 л. ил.

[116] Вельтман А.Ф. Московская оружейная палата / А. Ф. Вельтман. М.: Тип., Бахметева М., 1860. 346 с.

[117] Бранденбург Н.Е. Путеводитель по С.-Петербургскому артиллерийскому музею. Отдел доисторический. СПб., 1902. 87 с.

[118] Арсеньев Ю.В., Трутовский В К. Московская оружейная палата: Путеводитель. М., 1904. С. 60; Арсеньев Ю.В., Трутовский В.К. Московская оружейная палата: Путеводитель. Изд. 2-е. М.: Тип. В.И. Воронова, 1914. С. 303; Близка к ним и не являющаяся путеводителем работа П.П. фон Винклера - Винклер П.П. Оружие. Руководство к истории, описанию и изображению ручного оружия с древнейших времен до начала XIX века. СПб.: тип. И.А. Ефрона, 1894. С. 367.

издаваться отдельно описания коллекций оружия. Одни из наиболее ценных работ подобного рода принадлежит В.А. Городцову[119]. Однако сведения о технике производства предметов вооружения, будучи достаточно специальными, в подобных работах отражались далеко не всегда.

Наибольшее внимание среди музейных специалистов уделял подобным вопросам Эдуард Эдуардович Ленц (1856–1919). Этот выдающийся исследователь был, вероятно, лучшим оружиеведом своего времени. С 1899 по 1919 гг. он заведовал коллекцией оружия, поступившей из Царскосельского арсенала в Императорский Эрмитаж, вел научную работу и стал автором множества публикаций. Не будучи сам археологом, Э.Э. Ленц в определенный период принимал участие в изучении и публикации археологических находок. Так, интерес к средневековому оружию и технике производства ярко проявился в его статье «Предметы вооружения и конского убора, найденные близ села Демьяновки Мелитопольского уезда»[120]. Данная статья на первый взгляд мало связана с историей техники. Она представляет собой пример типичной для того времени небольшой оружиеведческой работы, в которой автор вводил в научный оборот ряд вещественных источников, происходящих из захоронения средневекового воина, а также пытался датировать и атрибутировать их по немногим известным аналогам. О технологии производства найденных вещей в статье говорилось лишь косвенно, в связи с описанием их конструкции, никаких специальных методик для их исследования не применялось. В то же время при детальном знакомстве с текстом статьи становится очевиден значительный интерес автора к вопросам техники производства вооружения. Описание предметов постоянно сопровождается упоминанием технологических приемов их

---

[119] Городцов В.А. Описание холодного оружия Исторического музея // Труды Исторического музея. М.: Синодальная тип., 1909. С. 95–135; Городцов В.А. Описание холодного оружия Исторического музея // Труды Исторического музея. М.: Синодальная тип., 1913. С. 17–38.

[120] Ленц Э.Э. Предметы вооружения и конского убора, найденные близ села Демьяновки Мелитопольского уезда // Известия Императорской археологической комиссии. Вып. 2. СПб.: тип. Гл. упр. уделов, 1902. С. 81 – 94.

производства, а зачастую вообще превращается в перечисление таких приемов. Так, Э.Э. Ленц писал о найденном шлеме: «Верхнюю часть тульи прикрывает наклепанное снаружи навершие, выпиленное по нижнему краю четырьмя мысиками и согнутое из одной пластинки, края которой спаяны на подложенной медной полосе». При отсутствии в арсенале автора металловедческих методов исследования вызывает уважение его наблюдательность и глубина анализа внешних свойств предметов. «В скипевшейся массе местами ясно выделяется форма отдельных плоских круглых колец, – писал он, –…каждое из них вдето в два кольца верхнего и в два нижнего ряда, скрепление же звеньев нельзя определить; на многих кольцах, правда, усматриваются еще следы гвоздя…». Нельзя не отметить и глубокое знание клинкового оружия и техники его применения, проявленное автором при описании сабли из того же захоронения. Э.Э. Ленц мимоходом отметил назначение изгиба рукояти у сабель, о котором позже, в 1985 г., была опубликована целая статья[121]. Необычную форму некоторых участков тыльной стороны клинка он сумел связать с назначением этих участков при фехтовании. Сложно найти среди его современников другого, столь же компетентного в подобных вопросах автора.

Наиболее значительными оружиеведческими работами Э.Э. Ленца являются сделанные им описания двух крупных собраний старинного оружия[122]. Путеводитель по Эрмитажу, вышедший в 1908 г.[123], кроме прочего снабжен обширным и ценным предисловием. Включенный в нее библиографический обзор представляет собой краткую историю собирания и изучения старинного оружия в нашей стране на протяжении XIX столетия. Именно здесь научное направление, занимающееся изучением старинного

---

[121] Соловьёв А.И. О некоторых характеристиках клинкового оружия / А.И. Соловьёв // Проблемы реконструкций в археологии. Новосибирск, 1985. С. 147–154.

[122] Ленц Э.Э. Опись собрания оружия графа С. Д. Шереметева. СПб., 1895. 197 с. Императорский Эрмитаж. Указатель отделения Средних веков и эпохи Возрождения государственного Эрмитажа. Ч. I. Собрание оружия. /Сост. Э.Э. Ленц. СПб.: тип. А. Бенке, 1908. 376 с.

[123] Императорский Эрмитаж. Указатель отделения Средних веков и эпохи Возрождения государственного Эрмитажа. Ч. I. Собрание оружия. /Сост. Э.Э. Ленц. СПб.: тип. А. Бенке, 1908. С. 375.

оружия, впервые, еще в кавычках, было названо термином «оружиеведение»[124]. Давая обзор развития этого направления, Э.Э. Ленц в большинстве случаев не уточнял, о каком оружиеведении идет речь – отечественном или зарубежном, настолько едины были эти понятия в представлениях исследователей того времени.

Вопросы технологии производства средневекового вооружения рассмотрены в предисловии к работе. Автор выделил три вида кольчужных колец, разделив их по технике производства – кованные, проволочные и штампованные[125], описал процесс изготовления сабель, композитных луков и других видов оружия. Особенно подробно он остановился на технике украшения предметов вооружения, описав такие ее разновидности, как воронение, чернь, таушировка, набивная таушировка, гравировка, травление, резьба, чеканка и эмаль[126]. Все эти техники он рассмотрел на материале исключительно западноевропейского вооружения. Во многом это связано с тем, что в коллекции Эрмитажа имелось значительное количество европейского и восточного оружия, в то время как русского практически не было. Однако сыграла роль и степень изученности европейского вооружения, о котором уже в тот период знали гораздо больше, чем о русском или восточном. Э.Э. Ленц фактически лишь представил российской аудитории обобщенные сведения, почерпнутые из работ целого ряда отмеченных им авторов[127].

Обращение автора к вопросам технологии оружейного производства объясняется не столько появлением специального интереса к этой теме, сколько обогащением спектра подходов к анализу оружиеведческих проблем. Э.Э. Ленц учитывал множество различных факторов, влиявших на развитие

---

[124] Императорский Эрмитаж. Указатель отделения Средних веков и эпохи Возрождения государственного Эрмитажа. Ч. I. Собрание оружия. /Сост. Э.Э. Ленц. СПб.: тип. А. Бенке, 1908. С. 2.

[125] Там же. С. 20.

[126] Там же. С 12–16.

[127] Там же. С. 4.

вооружения. Главный из них он видел в постоянном «соперничестве» между средствами защиты и нападения[128], но кроме этого принимал во внимание специфику конного и пешего боя, развитие фехтовального искусства и даже особенности восточной традиции оружейного производства, связанные с менталитетом восточных оружейников[129]. Так, отсутствие на Востоке образцов, сочетающих холодное и огнестрельное оружие он объяснил отрицательным отношением «восточного оружейника ко всему придаточному и постороннему, могущему нанести ущерб годности предмета, во всех подробностях пригнанного к одной определенной цели» [130].

Даже ошибки, допущенные Э.Э. Ленцем в данной работе, впоследствии стали считаться классическими, как и сам его путеводитель по Эрмитажу. Ярким примером тому может служить утверждение о том, что кольчуги были заимствованы европейцами с Востока в ходе Крестовых походов[131]. Данная ошибка будет повторяться советскими оружиеведами более сорока лет после выхода работы Э.Э. Ленца, что говорит о степени ее влияния на отечественную историографию.

Разумеется, данная работа оставила след в развитии темы не только своими ошибками. Ее автор обращал внимание на такие свойства оружия, как масса, центр тяжести и центр удара[132], наклон боевой части по отношению к рукояти. Это позволяет утверждать, что он разбирался в боевых качествах оружия гораздо лучше, чем многие специалисты более позднего времени. Его работа не только стала прекрасным образцом музейного путеводителя, но и на материале западноевропейского вооружения показала пример исследования техники оружейного производства. Таким образом, коллекции предметов вооружения самим

[128] Императорский Эрмитаж. Указатель отделения Средних веков и эпохи Возрождения государственного Эрмитажа. Ч. I. Собрание оружия. /Сост. Э.Э. Ленц. СПб.: тип. А. Бенке, 1908. С. 11.
[129] Там же. С. 63.
[130] Там же.
[131] Там же. С. 35.
[132] Там же. С. 42.

фактом своего существования побуждали исследователей к изысканиям, являясь важным двигателем развития оружиеведения. Сам же Э.Э. Ленц, как по общему уровню компетентности, так и по своему вниманию к вопросам истории техники, далеко опередил свое время и вплотную приблизился к оружиеведам второй половины XX века, для которых глубокое исследование оружия уже не мыслилось без анализа техники его производства.

Обобщая все вышеизложенное, можно утверждать, что весь дореволюционный период в изучении русского средневекового вооружения, а также технологии его производства характеризуется как период первоначального накопления знаний. Оно проходило в условиях, когда дисциплинарное становление отечественной истории науки и техники еще не произошло или только происходило. При этом изучение древнего оружия и, тем более, технологии его производства также велось крайне медленно. Других источников, кроме коллекции Оружейной палаты, в распоряжении исследователей долгое время практически не было. От момента появления новой находки до ее публикации проходило очень много времени, и так обстояло дело даже с наиболее интересными, уникальными предметами, такими, как шлем князя Ярослава Всеволодовича. На протяжении большей части рассматриваемого периода, вплоть до последней четверти XIX в., изучение русского средневекового вооружения и техники его производства велось отдельными авторами, причем несистематично. Попытка создания крупной обобщающей работы, которая могла бы стать базой для дальнейших исследований в этой области, оказалась не слишком удачной. Недостаток источников, особенно – относящихся к ранним исторических эпохам, привел А.В. Висковатова к серьезным ошибкам, в том числе к представлению о статичном характере средневекового вооружения. Последующие работы отечественных оружиеведов представляли собой в основном публикации источников. Древние описи Оружейной палаты и другие письменные источники XVI – XVII вв. позволили А.В. Висковатову и П.И. Савваитову

атрибутировать ряд предметов, относящихся к периоду позднего средневековья и привести краткие сведения о технологии их производства. Вооружение более ранних эпох долгое время оставалось неизвестным либо представлялось исследователями превратно.

Указав на трудности процесса изучения, следует отметить еще один негативный факт: даже наиболее крупные и значимые публикации о средневековом оружии в дореволюционной России оставались зачастую малоизвестными потенциальному читателю. Профессионального сообщества историков оружия в XIX веке еще не сложилось. Не было ни одного ученого, для которого тема истории русского средневекового вооружения стала основной. Большинство авторов, работавших в данном направлении, не занимались ей регулярно и постоянно, а обращались к оружиеведению лишь эпизодически или на протяжении короткого периода своей деятельности[133]. В то же время, в условиях ничем не стесняемой свободы научной работы уровень профессионализма исследователей постепенно возрастал.

Что касается технологии производства средневекового вооружения, то она на протяжении всего XIX века не выделялась в качестве самостоятельного предмета исследования и тем более научного направления. В то же время, уже в первых крупных работах отечественных оружиеведов начали появляться материалы по данной теме. При всех присущих им недостатках они сыграли свою позитивную роль, в том числе как крупнейшие для своего времени публикации вещественных источников. Основное значение первого периода в изучении технологии русского средневекового оружейного производства, как и в отечественной истории техники в целом, состояло именно в накоплении новых источников. Одни артефакты поступали в распоряжение ученых с мест археологических

---

[133] Примерами могут служить Д. Н. Анучин (основные оружиеведческие работы которого вышли в 1886 и 1887 гг.), Э. Э. Ленц (1895, 1902, 1908, 1911), П. И. Савваитов (1851, 1865), Спицын А. А. (1896, 1899, 1906, 1915), В. А. Городцов (1907, 1908, 1909, 1913).

раскопок. Значительную роль в развитии источниковой базы рассматриваемого направления сыграли работы таких известных археологов, как А.С. Уваров, Д.Я. Самоквасов, А.А. Спицын, Н.Е. Бранденбург и др. Другие предметы для исследования вводились в научный оборот такими музейными специалистами, как Э.Э. Ленц, из уже имевшихся музейных коллекций.

В связи с медленностью процесса накопления источников вплоть до последней четверти XIX века новых работ аналитического характера практически не появлялось. В 1880-е гг. были опубликованы статьи Д.Н. Анучина, который сосредоточился на изучении лишь нескольких отдельных видов оружия, но сумел рассмотреть их с гораздо большей глубиной и достоверностью, чем это делалось прежде. Ему удалось внести заметный вклад в разработку методов исследования, которые апробировались им на материале разных культур и эпох, применялись, в том числе, и для изучения техники производства русского средневекового вооружения. Той же глубиной и вниманием к историко-техническим вопросам отличались работы Э.Э. Ленца, появившиеся в начале XX века. Вероятно, именно Э.Э. Ленца следует считать первым крупным отечественным исследователем, для которого тема средневекового вооружения стала главной и ведущей на протяжении всей его научной деятельности, однако, он занимался в большей степени историей западноевропейского, а не русского оружия. В самой Европе оружиеведение развивалось весьма успешно, особенно с последней четверти XIX в., когда начался его расцвет. Тем не менее, серьезного внимания оружию, происходившему с территории Древней Руси никто из западных исследователей не уделял. Так один из крупнейших европейских оружиеведов того времени В. Бехайм в своей работе[134] лишь коротко

---

[134] Бехайм В. Энциклопедия Оружия. Пер. с нем. СПб.: АО «Санкт-Петербург оркестр», 1995. 577 с.

упомянул предметы вооружения из Эрмитажа и Царскосельского арсенала, не сумев во многих случаях ни верно датировать ни правильно атрибутировать их.

В течение всего описанного периода не существовало специальных научных структур и печатных изданий, специализировавшихся на изучении средневекового вооружения и тем более техники его производства. Если по другим направлениям, в том числе по истории науки и техники, во второй половине XIX – начале XX вв. создавались различные комиссии, в связи с проведением научных юбилеев готовились выставки и издавались крупные труды, то для оружиеведения это было характерно в меньшей степени. Среди значимых юбилеев можно назвать лишь 500-летие русской артиллерии, отмечавшееся в 1887 г. Единственной же комиссией, работавшей в области оружиеведения и истории военного костюма была комиссия по подготовке «Исторического описания одежд и вооружения российских войск», очевидно, столь узкое и специальное направление как оружиеведение в тот период еще не могло рассчитывать на внимание значительного числа исследователей или поддержку властей. В отличие от истории науки и техники, где данный период считают временем формирования историко-технического сообщества[135], в оружиеведении сколь-нибудь единого сообщества исследователей еще не сформировалось. В то же время, по мере увеличения числа авторов, работавших в данном направлении, среди них стали выделяться две основные группы, характерные и для последующих периодов: оружиеведы-археологи и музейные работники. Это было обусловлено тем, что именно специалисты данных профессий постоянно сталкивались в своей работе с предметами средневекового вооружения. Историки науки и техники, сообщество которых начало формироваться в

[135] Гвоздецкий В. Л. Этапы отечественной истории техники // Институт истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова. Годичная научная конференция, посвященная 80-летию ИИЕТ РАН, 2012. Ч. II. М.: Янус-К, 2012. С. 611.

этот период, еще не обращались к рассматриваемой теме. Вещественные источники по теме на протяжении всего XIX века пользовались вниманием исключительно историков оружия. Методы их изучения были еще недостаточно разработаны. Но столь же недостаточной было глубина анализа ими письменных и изобразительных источников, которых к тому же было выявлено значительно меньше, чем требовалось. В этой ситуации особое значение приобретала работа с вещественными источниками, причем именно с предметами, а не с их опубликованными изображениями. Но главное – требовались новые технические методы исследований, которые уже существовали в металловедении, но еще не были освоены историками и вошли в научный оборот лишь на следующем этапе развития исторического оружиеведения.

Глава 2. Технология средневекового оружейного производства как самостоятельный объект исследования в 20–40-х гг. XX века.

2.1. Первые специальные работы, посвященные изучению технологии оружейного производства, и их авторы

Если отечественная история науки и техники в целом относительно легко преодолела период революции и Гражданской войны, то историческое оружиеведение, в рамках которого в тот период велось изучение технологии производства русского средневекового вооружения, пострадало весьма значительно. В то время как в области истории науки продолжалась работа по формированию и развитию научного сообщества[136], в оружиеведении многие профессиональные кадры были потеряны, а оставшиеся исследователи оказались в условиях, далеко не всегда позволявших вести научные изыскания. На протяжении Гражданской войны и в первые годы после нее (вплоть до середины 1920-х гг.) практически не выходило работ, непосредственно посвященных русскому средневековому вооружению, тем более, технике его производства. Отсутствуют свидетельства и о ведении сколь-нибудь значительных исследовательских работ, результаты которых были бы опубликованы позднее или сохранились бы среди архивных материалов. Такие исследования начали проводиться позже. Если историки науки и техники встретили революционные события заинтересованно и были

---

[136] Илизаров С.С. Отечественная историография истории науки и техники: Хроника: 1901–2011 гг. М.: Янус-К, 2012. С. 14.

готовы сотрудничать с новой властью[137], если в области истории науки благодаря усилиям В.И. Вернадского и других крупных ученых сохранялись научная традиция и преемственность, то в оружиеведении добиться того же не удалось. Так, в 1919 г. в Ленинграде умер от недоедания Э.Э. Ленц[138] – крупнейший на тот момент отечественный оружиевед, работы которого были рассмотрены в предыдущей главе.

Редким примером исследования технологии оружейного производства стала работа А.М. Васнецова по изучению Московского пушечно-литейного двора, с докладом о котором он выступил в 1921 г. в Комиссии по изучению старой Москвы. Аполлинарий Михайлович Васнецов – младший брат знаменитого художника В.М. Васнецова родился 6 августа 1856 г. в селе Рябове Вятской губернии в семье священника. В 1872 г. окончил духовную семинарию. Не получив систематического художественного образования, смог развить свой талант благодаря стараниям брата. В 1900 г. А.М. Васнецов стал академиком петербургской Академии художеств, долгое время руководил пейзажным классом Московского училища живописи[139]. С 1890-х гг. в творчестве художника стал проявляться интерес к истории и архитектуре старой Москвы, А.М. Васнецов начал работать в историко-бытовом жанре. Попытки воссоздания несохранившихся деталей и даже целых архитектурных ансамблей старой Москвы привели художника к необходимости проведения серьезных исторических изысканий. В 1906 г. он был избран действительным членом Московского археологического общества. Глубокие исторические познания автора, опора на письменные и изобразительные источники позволяют рассматривать работы

[137] Гвоздецкий В.Л. Этапы отечественной истории техники // Ин-т ист. естествознания и техники им. С.И. Вавилова. Годичная науч. конф., посвященная 80-летию ИИЕТ РАН, 2012. Ч. II. М.: Янус-К, 2012. С. 611.

[138] Кирпичников А.Н. Историография русского средневекового вооружения и задачи его изучения // Верхнее Подонье: археология, история. Тула, 2009. С. 141.

[139] Филиппов В. Старая Москва. Архитектура Древней Руси в картинах Аполлинария Васнецова [Электронный ресурс] / В. Филиппов // http://vasnec.ru. URL: http://vasnec.ru/moscow.php (дата обращения 25. 11. 2014).

А.М. Васнецова не только как произведения искусства, передающие дух и образы древней Москвы, но в большинстве случаев и как достаточно точные графические реконструкции. Некоторые из них затрагивали и тему оружейного производства в средневековой Москве.

В январе 1921 г. А.М. Васнецов выступил в Комиссии по изучению старой Москвы с докладом «Пушечно-литейный двор по изображениям 17 века»[140]. В этой работе автором был собран целый ряд описаний данного учреждения, приведенных в записках различных иностранцев о посещении Москвы, а также несколько планов того времени. На основе этих источников А.М. Васнецову удалось реконструировать внешний облик пушечно-литейного двора. Проанализировав форму, размеры и расположение отдельных зданий, автор охарактеризовал их функциональное назначение. Он отметил, что большое круглое здание в центре двора, вероятнее всего, представляло собой «амбар с доменной печью и выходной трубой», а прямоугольные корпуса, окружавшие двор с четырех сторон, были кузницами[141]. По мнению А.М. Васнецова, здесь «ковались всевозможные принадлежности к пушкам, железные пищали, принадлежности к ним, языки к колоколам и проч.», а внутри амбара с домной в пространстве между печью и стенами происходила отливка пушек и колоколов. Автор учел изменения, затронувшие производственно-технические постройки комплекса: отметил, в частности, что во второй половине XVII века его центральное здание было уже двухбашенным. Из этого факта можно сделать вывод о расширении производства в тот период. Таким образом, хотя А.М. Васнецов и не рассматривал подробно собственно технологический процесс производства, но реконструкция внешнего вида и устройства такого важного

---

[140] Филиппов В. Старая Москва. Архитектура Древней Руси в картинах Аполлинария Васнецова [Электронный ресурс] / В. Филиппов // http://vasnec.ru. URL: http://vasnec.ru/moscow.php (дата обращения 25. 11. 2014).

[141] Васнецов А.М. Пушечно-литейный двор по изображениям 17 века. /Сб.: Москва в творчестве А.М. Васнецова. М.: Московский рабочий, 1986. С. 218.

производственного комплекса, как Московский пушечно-литейный двор, стала важным дополнением к теме технологии средневекового оружейного производства. Опубликованы эти материалы были значительно позже устного о них сообщения, когда приобрели уже в большей степени историографическое значение. К сожалению, А.М. Васнецов был не единственным автором, чьи работы в тот период постигла подобная судьба.

В это же время в одном из крупнейших отечественных музеев – Оружейной палате Московского Кремля работал в качестве заведующего научной библиотекой Д.И. Успенский – талантливый исследователь и будущий хранитель коллекции оружия. Дмитрий Иванович Успенский (1868–1939) родился 17 октября 1868 г. в селе Богоявленское Венева монастыря Тульского уезда Тульской губернии[142]. Его отец был приходским священником и своего сына также определил на учебу в духовную семинарию. В годы учебы Д.И. Успенский показывал чаще всего хорошие, реже отличные или удовлетворительные результаты, о чем свидетельствуют ведомости успеваемости учащихся семинарии[143]. Анализ оценок его одноклассников показывает, что преподаватели семинарии были достаточно строги к ученикам. Д.И. Успенский со своими достаточно средними оценками был одним из лучших в классе. Тем не менее, окончив семинарию, он не пошел по стопам отца[144].

В первой половине 1890-х гг. Д.И. Успенский работал учителем в земской школе села Спешнево Чернского уезда Тульской губернии, затем – канцелярским чиновником губернского присутствия[145]. Уже в этот период он начал заниматься исследовательской деятельностью, опубликовал первые

---

[142] ОРПГФ музеев Московского Кремля. Ф. 22. Оп. 1. Д. 1. Л. 3.

[143] ГАТО Ф. 6. Оп. 2. Д. 947. Л. 183 об.; Д. 1000. Л. 178 об.; Д. 1030. Л. 217 об. Выявленная нами информация об этом периоде жизни будущего историка в настоящем исследовании вводится в научный оборот впервые.

[144] Павлович М.К. Д.И. Успенский – хранитель фондов оружия и библиотеки Оружейной палаты в первой трети XX века // Война и оружие. Новые исследования и материалы. Ч. 3. СПб.: ВИМАИВиВС, 2013. С. 411.

[145] ОРПГФ музеев Московского Кремля. Ф. 22. Оп. 1. Д. 2. Л. 3–4.

работы о народном быте и традициях: «Толки народа», «Благовещение», «Похоронные причитания». Д.И. Успенский прослушал учебный курс на историко-филологическом факультете в Московском университете, а государственный экзамен держал в Казанском[146]. С 1902 г. перешел в Оружейную палату, где долгое время работал в качестве заведующего библиотекой, и лишь в 1926 г. был назначен хранителем отдела оружия. В этой должности Д.И. Успенский оставался, пока не вышел в 1929 г. на пенсию.

Все опубликованные работы Д.И. Успенского, которых известно более двадцати, приходятся на конец XIX – первую четверть XX вв. за исключением периода 1918–1923 гг., который, по ироничному выражению самого автора, являлся «временем обостренной борьбы с голодом»[147]. Одной из основных тем его научных работ наряду с этнографией была история Смутного времени[148].

Став хранителем отдела оружия, Д.И. Успенский со всей ответственностью отнесся к этой должности и начал активно заниматься перепланировкой экспозиции, проверкой описаний предметов, обеспечением их сохранности. Очевидно, интерес к средневековому оружию имелся у автора и раньше. Так, в 1925 г., еще не будучи ответственным за коллекцию оружия, Д.И. Успенский разработал рецептуру смеси для очистки оружия от ржавчины и прочел доклад на эту тему. Занимался он и исследовательской работой. В архиве музеев Московского Кремля хранится значительное количество материалов, образовавшихся в результате его научной деятельности. По свидетельству автора, им готовились к изданию работы: «Луки и лучники Оружейной палаты», «Экономический быт мастеров Оружейной палаты XVIII века», «Оружейная Палата. История

---

146 ОРПГФ музеев Московского Кремля. Ф. 22. Оп. 1. Д. 1. Л. 34.

147 Там же. Л. 25.

148 Ей посвящены работы: «Троицкие видения во время осады», «Троицкий архимандрит Иоасаф», «Страдальцы за землю русскую патриарх Гермоген и троицкий архимандрит Дионисий», «Углицкая тайна».

учреждений»[149]. Эти статьи, как и ряд других исследований автора, остались либо незавершенными, либо просто неизданными.

Сохранившиеся фрагменты текстов свидетельствуют о том, что Д.И. Успенским рассматривались и вопросы технологии оружейного производства. Это направление деятельности автора ранее специально не анализировалось и характеризуется ниже впервые по материалам его личного фонда, хранящимся в архиве музеев Московского Кремля[150].

В отрывке одного из текстов – возможно, готовившегося путеводителя по Оружейной палате – автор писал о технике производства кольчужных доспехов, в частности, способах крепления колец[151] и получения проволоки путем ковки и протяжки. Д.И. Успенский утверждал, что «после изобретения тянутой проволоки еще долгое время кольчуги не делали из этой проволоки, как это принято думать». По его мнению, «это было против ремесленных обычаев». Временем появления кольчуг из тянутой проволоки автор считал XVI столетие[152]. Впоследствии было установлено, что и до XVI в. протяжка была основным способом изготовления проволоки для кольчуг, однако, в начале XX века о ранних кольчугах было известно еще мало. Д.И. Успенский стремился согласовывать свои рассуждения с мнением западных оружиеведов того времени. Об этом говорит присутствие в его тексте ссылки на данные В. Бохейма и А. Деммина о конструкции и технике производства немецких и итальянских кольчуг. Заметим, что стремление к рассмотрению истории техники в общемировом или, по крайней мере, в общеевропейском масштабе перекликается с позицией В.И. Вернадского, в своей записке в Президиум АН СССР от 16 марта 1930 г. писавшего, что «научное знание

---

149 ОРПГФ музеев Московского Кремля. Ф. 22. Оп. 1. Д. 1. Л. 27.
150 Там же. Д. 308, 312, 330, 341.
151 Там же. Д. 330. Л. 1.
152 Там же.

едино и не может изучаться в его проявлении в отдельной стране без одновременного изучения мирового его исторического хода»[153].

Рассматривая технологию производства русских кольчужных доспехов, Д.И. Успенский строил свои рассуждения в русле дореволюционной научной парадигмы, согласно которой отечественные оружиеведы рассматривали процесс развития русского средневекового вооружения в основном как чередование различных внешних влияний. В данном случае автор писал об итальянском влиянии на русскую технику производства кольчужной брони, которое, по его мнению, оказали приехавшие на Русь итальянские мастера пушечного и оружейного дела. Но единственным доказательством такого влияния, приведенным Д.И. Успенским, было сообщение о «просьбе ногайских мурз к московским царям о присылке им между прочим меделенских, т. е. медиоланских пансырей»[154].

Кроме фрагментов текстов, среди рабочих материалов Д.И. Успенского имеется множество выписок из литературы и источников. В 1926–1929 гг. автор вел работу в древлехранилище Центрархива[155]. Там он сделал ряд выписок о производстве артиллерии, а также о мастерах Оружейной палаты, работавших по кости и рогу[156]. Возможно, Д.И. Успенский планировал писать и об этих видах оружейного производства, но осуществить свое намерение не успел. Как уже отмечалось, заниматься историей оружия автор начал в достаточно преклонном возрасте, всего за несколько лет до выхода на пенсию. После ухода на отдых Д.И. Успенский не оставил научную работу, однако больное сердце не позволило ему в полной мере реализовать творческие планы. 20 мая 1939 г. Д.И. Успенский скончался. Все его работы по истории техники оружейного производства остались неопубликованными.

---

[153] Илизаров С.С. Отечественная историография истории науки и техники: хроника: 1901–2011 гг. М.: Янус-К, 2012. С. 15.

[154] ОРПГФ музеев Московского Кремля. Ф. 22. Оп. 1. Д. 341. Л. 2.

[155] Павлович М.К. Д.И. Успенский – хранитель фондов оружия и библиотеки Оружейной палаты в первой трети XX века // Война и оружие. Новые исследования и материалы. Ч. 3. СПб.: ВИМАИВиВС, 2013. С. 417.

[156] ОРПГФ музеев Московского Кремля. Ф. 22. Оп. 1. Д. 308, 312.

Еще одним историко-техническим исследованием, результаты которого были опубликованы лишь значительно позже стало изучение мечей X в., найденных при строительстве Днепровской ГЭС в 1928 г. Пять мечей, поступивших в Днепропетровский краевой историко-археологический музей, изучались рядом историков, археологов и краеведов, однако публикации по данной теме смогли сделать только реставратор Н.А. Чернышев и его университетский преподаватель, известный советский археолог В.И. Равдоникас. Последний опубликовал статью «Надписи и знаки на мечах из Днепростроя»[157], где рассмотрел вопрос о происхождении клинков на основе выявленных на них клейм. Н.А. Чернышев же в 1933 г., вскоре после возвращения в Ленинград, был арестован и затем выслан из города[158]. Опубликовать свою часть исследования он смог лишь в 1963 г[159]. В данной статье сделанные в 1928 г. находки были осмыслены с учетом достижений отечественной и мировой науки за прошедшие 30 лет, в связи с чем выводы автора будут рассмотрены в следующей главе настоящей работы. Однако все данные были собраны Н.А. Чернышевым еще в начале 1930-х гг., когда он принимал участие в реставрации отмеченных предметов. Помимо прочего был проведен и металлографический анализ клинков.

Металлографический анализ предполагает получение на срезе предмета путем шлифовки и полировки ровной поверхности, которая затем протравливается специальным, особым для каждого металла и сплава реактивом. На полученной поверхности – шлифе с помощью микроскопа можно выявить разные рисунки, соответствующие структуре металла, сформированной при литье, под воздействием термической, термомеханической, термохимической и других видов обработки.

---

[157] Равдоникас В.И. Надписи и знаки на мечах из Днепростроя // Известия Государственной Академии истории материальной культуры. 1933. № 100). С. 598–616.

[158] Комаров А.В. Мечи Днепростроя (к истории находки 1928 г.) // Русь в IX–XII веках: общество, государство, культура. М.; Вологда: Древности Севера, 2014. С. 47.

[159] Чернышев Н.А. О технике и происхождении «франкских» мечей, найденных на Днепрострое в 1929 г. // Скандинавский сборник. Вып. VI. Таллин, 1963. С. 221–227.

Металлография как метод исследования свойств металла начала развиваться два с половиной века назад. Первые опыты предпринял в XVIII в. известный естествоиспытатель Р.А. Реомюр, который путем травления распознал различные сорта стали. Не имея достаточно мощных оптических средств, он мог осуществлять лишь макроструктурные выявления. В 1774 г. С. Ринман аналогичным образом отличал дамасскую сталь от обычной. В России первые металлографические исследования железа и его сплавов были проведены горным инженером, ученым-металлургом П.П. Аносовым (1799–1851). Работая на Златоустовском металлургическом заводе в 1830–1835 гг., он применил микроскоп для изучения структуры стали и её изменений после ковки и термообработки и установил существование связи между строением и свойствами стали. Именно эти годы можно считать началом зарождения металлографии в России. Основы металловедения – науки, изучающей связи состава, строения и свойств металлов и сплавов, в рамках которого существует металлография, были заложены во второй половине XIX в. русским металлургом Д.К. Черновым (1839–1921), который открыл зависимость свойств стали от температуры нагрева и охлаждения, а также выявил взаимосвязь структуры и свойств стали.

Работы по металлографическому исследованию клинков, найденных на Днепрострое, велись в Днепропетровском металлургическом институте профессором А.П. Виноградовым[160] и были выполнены, вероятно, одновременно с реставрацией предметов в 1932 г., но в любом случае не позднее 1933 г., когда умер А.П. Виноградов и был репрессирован Н.А. Чернышев. В настоящее время эту работу можно считать первым в нашей стране документально подтверждаемым случаем использования металлографического анализа для изучения предметов русского

[160] Чернышев Н.А. О технике и происхождении «франкских» мечей, найденных на Днепрострое в 1929 г. // Скандинавский сборник. Вып. VI. Таллин, 1963. С. 216.

средневекового вооружения. В контексте истории технологии оружейного производства его результаты были осмыслены только в начале 1960-х гг.

По-видимому, клинки исследовали только с внешней стороны. Это позволило выявить использование в них узорчатой сварочной стали – «сварочного булата», или «сварочного дамаска», как называл ее Н.А. Чернышев. Последнее стало очевидным после расчистки и протравки клинков, но покрывала ли узорчатая сварка всю поверхность клинка или только ее часть, например, долы, как на клинках с дамаскированными накладками, выявленных впоследствии В.В. Арендтом, автор не сообщил. Тем более неясной осталась внутренняя структура клинка, а значит, и технологическая схема его производства. Работ по выявлению внутренней структуры средневековых клинков в тот период еще не проводилось. Не было проведено и каких-либо других анализов, позже включавшихся Б.А. Колчиным в понятие комплексного металловедческого исследования, таких как измерение микро- и макротвердости, рентгеноструктурный и спектральный микроструктурный анализы. Соответственно, состав, структура (исключая поверхностный слой) и комплекс прочностных характеристик материала клинков установлены не были. Однако работа, проведенная Н.А. Чернышевым и П.А. Виноградовым, при всей ее неполноте заслуживает высокой оценки. В тот период у отечественных исследователей еще не было методического опыта проведения подобных анализов. Так, по свидетельству В.И. Равдоникаса, один из клинков еще до реставрационных работ Н.А. Чернышева был подвергнут шлифованию, вследствие чего имевшиеся на нем клейма сильно пострадали[161].

Первые после 1917 г. работы о русском средневековом оружии были опубликованы в 1926 г. К теме практически одновременно обратились как

---

[161] Равдоникас В.И. Надписи и знаки на мечах из Днепростроя // Известия Гос. академии истории материальной культуры. 1933. № 100. С. 603.

ученые, оставшиеся в Советском Союзе[162], так и эмигрировавшие за границу[163]. Эти работы, публиковавшиеся до конца 1930-х гг., были невелики по объему и не носили фундаментального характера. Часть из них была посвящена отдельным общим вопросам оружиеведения[164]. В других описывались конкретные предметы вооружения, происходившие из музейных коллекций или археологических раскопок[165]. Третьи, не будучи посвящены напрямую русскому средневековому оружию, затрагивали тему вскользь[166]. Лишь к 1940-м гг. начнет проявляться тенденция к созданию обобщающих работ, рассматривающих весь комплекс вооружения на протяжении двух – трех, а иногда и пяти – шести веков. В 1938 г. будет опубликована статья С. К. Богоявленского, предметом которой являлось в большей степени не само вооружение, а его состав и распространение[167]. В

---

162 Городцов В.А. Симбирский древний топорик // Труды Гос. ист. музея. 1926. Вып. I. С. 135–148; Арендт В.В. Проблема доспеха в армиях Западной Европы и Америки // Военный вестник. 1926. № 15; Арендт В.В. Подвижные щиты // Военный вестник. 1926. № 18; Арендт В.В. Военно-ист. музей в Москве // Военный вестник. 1926. № 25. С. 19–24.

163 Беляев Н.Г. О булате и харалуге // N. P. Recueil Kondakov. Prague, 1926. С. 159–161.

164 Арендт В.В. Булат // Искры науки. 1929. № 1; Арендт В.В. К вопросу о «мечах харалужных» «Слова о полку Игореве»/ сб. статей к сорокалетию ученой деятельности акад. А.С. Орлова. Л., 1934. С. 335–342; Арендт В.В. О технике древнего клинкового производства // Арх. науки и техники. Труды Ин-та науки и техники. М.-Л., 1936. Вып. 8. С. 161–189; Арендт В.В. К истории средневековой артиллерии. Генезис и развитие конструкции казнозарядных пушек 14 в. // Арх. истории науки и техники. 1936. Вып. 7.2. С. 297–323; Зайковский Б.К вопросу о происхождении «кистеня» // Известия общества археологии, истории и этнографии при Казанском гос. ун-те. Т. XXXIV, в. 3–4. Казань, 1929; Тевяшов Е.Е. К вопросу о происхождении русского лука // Советская этнография. 1940. Вып. 4. С. 142–147.

165 Арендт В.В. Военно-исторический музей в Москве // Военный вестник. 1926. №25. С. 19–23; Арендт В.В. Древнее оружие московской Оружейной палаты // Стр-во Москвы. 1927. № 3. С. 20–35.; Арендт В.В. Палаш боярина Измайлова // Труды секции археологии Рос. ассоциации н.-и. ин-тов общест. наук. Т. 4. 1928. С. 21–27; Arendt W.W. Der Nomadenhelm des frühen Mittelalters in Osteuropa // Zeitschrift fur Historische Waffenkunde. Berlin, 1935. NF. Bd. 5, Heft 3. S. 26–34; Новосадский Н.И. Древний топорик Ист. музея // Труды секции археологии. Вып. V. М., 1930. С. 116–119; Равдоникас В.И. Надписи и знаки на мечах из Днепростроя // Известия Гос. академии истории материальной культуры. 1933. № 100. С. 598–616; Тахтай А. Франкский меч Херсонского музея // Проблемы истории докапиталистических обществ. 1935. № 5–6. С. 130–133; Желиговский В.А. Эволюция топора и находки на Метрострое // По трассе 1-й очереди московского метрополитена. Л., 1936. С. 138–148; Каргер М.К. Погребение киевского дружинника X века // КСИИМК. М.-Л., 1940. Вып. V. С. 79–82; Смирнов В.И. Костромской декоративный топорик // Советская археология. М.-Л., 1940. Вып. V. С. 304–305.

166 Арциховский А.В. Археологические данные о возникновении феодализма в Суздальской и Смоленской землях // Проблемы истории докапиталистических обществ. 1934. № 11–12. С. 50–51; Арциховский А.В. Раскопки 1930 года в новгородской земле // Советская археология. № 1. 1936. С. 187–194.

167 Богоявленский С.К. Вооружение русских войск в XVI – XVII вв. // Исторические записки. Т. 4. М.: Наука, 1938. С. 258–283.

дальнейшем тенденция к созданию обобщающих работ проявится в трудах нового поколения археологов.

Этап изучения отдельных, частных оружиеведческих вопросов, имевший место в 1920 – 30 – х гг. был закономерен для молодой советской исторической науки. Готовились к научной работе и начинали ее новые авторы, накапливался исследовательский материал. Важным событием явился выход в 1936 г. сборника статей «Советская археология». Позднее преобразованный в журнал, он стал постоянным местом публикации материалов, посвященных древнерусскому оружию. Однако большинство ученых, писавших о русском вооружении в 1920–1930-е гг., в дальнейшем не специализировались в качестве историков оружия; их статьи по оружиеведению остались единичными.

Следует отметить относительную редкость обращения в этих статьях к истории техники. Если изучение истории оружия было для историков-медиевистов областью, к которой обращались лишь немногие, то техника оружейного производства была для них еще более редким предметом исследования. Новые авторы в своих, как правило небольших, исследованиях не обращались к столь сложным вопросам, требовавших знаний в дисциплинах, подчас далеких от основной области их научных интересов.

Однако в условиях начинавшейся в стране индустриализации социальная значимость технического знания возросла. В 1930-е гг. внимание к истории науки и техники со стороны как общественности, так и государственного и партийного руководства значительно повысилось. 10–17 ноября 1929 г. состоялся пленум ЦК ВКП(б), резолюция которого содержала требование «обеспечить в программах вузов конкретную экономику и марксистскую историю техники»[168]. С 30-х гг. XX в. в высших учебных заведениях страны повсеместно начал вводиться курс истории науки и

[168] Илизаров С.С. Отечественная историография истории науки и техники: хроника: 1901–2011 гг. М.: Янус-К, 2012. С. 58.

техники. Необходимость разработки курсов для отдельных их отраслей стала дополнительным фактором, стимулировавшим развитие данного направления. В 1930 г. на ноябрьской сессии АН СССР было принято решение поставить вопрос перед руководством страны о необходимости создания Музея истории науки и техники. Все это должно было помочь использовать для подготовки специалистов опыт истории технического развития человечества[169].

Особенно важным для изучения истории науки и техники стало создание ряда профильных научных структур. Эти структуры имели различную форму: от кафедр, секторов и комиссий до специального Института истории науки и техники, решение о создании которого было принято на общем собрании Академии наук 28 февраля 1932 г. В этих условиях к изучению истории техники, в том числе и техники русского средневекового оружейного производства, обратились ученые, прежде этой темой не занимавшиеся. Одним из них стал оружиевед, начавший свою научную деятельность еще в дореволюционный период, – В.В. Арендт.

Всеволод Викторович Арендт родился 27 февраля 1887 г. в московской дворянской семье, учился в 1906–1908 гг. на юридическом факультете Университета Тулузы во Франции, а в 1909–1910 гг. был слушателем Московского археологического института[170]. В 1911 г. В.В. Арендт находился в заграничной командировке в музеях Вены и Парижа как стипендиат этого института. В 1908 г. В.В. Арендт поступил на военную службу. Всего до начала Первой мировой войны, когда его научные занятия были прерваны, вышло 3 его статьи на французском и одна на немецком языке. Будучи опубликованными в зарубежных изданиях, эти работы вряд ли стали широко известны в России. В 1914–1917 гг. В.В. Арендт находился в

[169] Илизаров С.С. Историк Москвы Николай Иванович Фальковский / Н.И. Фальковский. Москва в истории техники. М.: Янус-К, 1997. С. 5.

[170] Кирпичников А.Н. Допрос с пристрастием. Судьба историка оружия Всеволода Арендта / Σισσιτια. СПб., 2000. С. 399.

действующей армии, участвовал в боевых операциях. В 1915 г. он командовал эскадроном Первого лейб-драгунского Московского имени императора Петра Великого полка. В октябре 1917 г. был уволен из армии в чине штабс-ротмистра, как сказано в его «трудовом списке», «по болезни и контузии»[171]. В дальнейшем в 1918-1923 гг. служил в Красной армии, вел преподавательскую работу, консультируя учебу кавалеристов. Таким образом, В.В. Арендт был одним из последних в России оружиеведов-военных, имевших непосредственный опыт обращения с холодным оружием и конем в боевых условиях. Такое сочетание, дававшее определенные преимущества в понимании технических характеристик и рабочих качеств холодного оружия, нередко встречалось в предшествующие века, достаточно вспомнить хотя бы капитана британской армии Альфреда Хаттона (1839–1910), известного фехтовальщика и автора работ по истории фехтования[172]. В XX в., по мере снижения практической значимости холодного оружия, лица, владевшие соответствующими знаниями и опытом, исчезли. В конце века понимание функциональных качеств средневекового вооружения в значительной мере возродилось, но уже в рамках движения исторической реконструкции.

В составленном А.Н. Кирпичниковым списке опубликованных и оставшихся в рукописях трудов В.В. Арендта промежуток между 1914 и 1925 гг. зияет пустотой[173]. Очевидно, в этот период автор, как и другие оружиеведы, не имел условий для научной работы. В 1926 г. В.В. Арендт поступил на работу в Государственный исторический музей, где работал в

---

[171] Кирпичников А.Н. Допрос с пристрастием. Судьба историка оружия Всеволода Арендта / Σισσιτια. СПб., 2000. С. 399.

[172] Hutton A. Cold Steel: A Practical Treatise on the Sabre. London: William Clowes and Sons, Limited, 1889, 189 p.; Hutton A. Old sword-play: the systems of fence in vogue during the XVIth, XVIIth, and XVIIIth centuries with lessons arranged from the works of various ancient masters. London: H. Grevel&Co; New York: B. Westermann&Co, 1892, 36 p, и др.

[173] Следует отметить, что В.В. Арендт был боевым офицером и участником Первой мировой войны.

качестве консультанта и заведующего отделом до 1933 г[174]. Его научная деятельность возобновилась. В 1926 г. в издательстве «Военного вестника» вышли сразу три его работы: «Проблема доспеха в армиях Западной Европы и Америки», «Подвижные щиты» и путеводитель «Военно-исторический музей в Москве». Одновременно с работой в ГИМ он являлся консультантом Всесоюзного Театрального музея и Общества культурной связи с заграницей. В 1928 г. В.В. Арендт начал сотрудничать с журналом[175] немецкого Общества исторического оружиеведения, иностранным членом которого он состоял. В.В. Арендт являлся также членом Академии Тулузы (Франция)[176]. Владение иностранными языками, сложившиеся связи с зарубежными учеными, знание новейших достижений европейского исторического оружиеведения[177], историографии не только русского, но европейского и азиатского оружия выгодно отличали его от оружиеведов последующего поколения. Соответственно, и тематика работ В.В. Арендта выходила за рамки изучения древнерусского оружия. Это их качество впоследствии выделялось специалистами, отмечавшими «передовой общемировой научный уровень» его работ[178].

Среди современников В.В. Арендт был едва ли не единственным специалистом, для которого средневековое вооружение являлось основной, приоритетной темой научной работы. Полноценного сообщества ученых-оружиеведов в нашей стране на тот момент все еще не существовало, специального оружиеведческого издания, посвященного вопросам средневекового вооружения, также не было, что подталкивало автора к публикации работ в зарубежных журналах. Такая ориентация на зарубежные

---

[174] Кирпичников А.Н. Допрос с пристрастием. Судьба историка оружия Всеволода Арендта / Σισσιτια. СПб., 2000. С. 400.

[175] «Zeitschrift für historische Waffen und Kostumkunde»

[176] Кирпичников А.Н. Допрос с пристрастием. Судьба историка оружия Всеволода Арендта / Σισσιτια. СПб., 2000. С. 399.

[177] Кирпичников привел в своей статье данные следственного дела, в соответствие с которыми при аресте у В.В. Арендта был изъят 41 иностранный журнал.

[178] Кирпичников А.Н. Допрос с пристрастием. Судьба историка оружия Всеволода Арендта // Σισσιτια. СПб., 2000. С. 400.

научные центры в конце XIX–начале XX вв. была характерна для многих отечественных ученых, работавших в разных научных отраслях и направлениях[179].

В период с 1933 по 1935 гг. В.В. Арендт работал в только что созданном Институте истории науки и техники Академии Наук СССР. Возникновение данного института стало одной из важнейших вех в изучении истории науки и техники в нашей стране и способствовало расширению исследований в данном направлении. В.В. Арендт, ранее не занимавшийся специально историей техники, за время своей недолгой работы в институте подготовил несколько статей историко-технического характера. Стремясь через исследование техники решить в них проблемы истории оружия, В.В. Арендт сумел органично вписать свои исследования в тематику работы института. Период работы в нем стал одним из наиболее плодотворных в его исследовательской деятельности. Именно в этот период он обратился к исследованию материала и технологии производства отдельных видов средневекового вооружения.

В 1936 г. в «Архиве истории науки и техники» была опубликована его статья о средневековых казнозарядных пушках. Ее материалы были доложены на заседании сектора истории техники ИИНТ в марте 1935 г. Статья посвящена выяснению происхождения и времени распространения казнозарядных пушек XIV в. со вкладной камерой. Автор увидел противоречие между представлением, что это была одна из первых артиллерийских систем, и сложной ее конструкцией, казавшейся результатом длительного процесса развития. Для того, чтобы разрешить этот вопрос, он подробно исследовал не только конструкцию, но и технику производства ряда подобных орудий из коллекции ленинградского Артиллерийского

---

[179] Александров Д.А. Почему советские ученые перестали печататься за рубежом: становление самодостаточности и изолированности отечественной науки, 1914–1940 // Вопросы истории естествознания и техники. 1996. С. 9–10.

исторического музея. В отношении первых двух из рассмотренных орудий он сумел опровергнуть ранее признанное мнение, принадлежавшее Ф. Жилю, Н.Е. Бранденбургу и Д.П. Струкову, о том, что пушки были выкованы из листового железа, связанного для крепости кольцами. В.В. Арендт обнаружил сварной шов, выявившийся в результате коррозии, благодаря чему доказал, что стволы орудий были «сварены из отдельных сочленений, причем на каждый шов нагонялось в раскаленном состоянии скрепляющее кольцо»[180]. Далее автором была описана техника производства еще двух казнозарядных пушек. Для первой из них автор отметил железный, выкованный целиком на стержне ствол, наваренные для усиления дульной и казенной его частей муфты, способ крепления ствола к колоде с помощью пяти оковок[181]. Вторая, как писал В.В. Арендт, имела ствол, отлитый из бронзы «с большим плохо срезанным приливом»[182]. Техника производства орудий стала одним из фактов, позволивших автору доказать использование казнозарядных систем в европейской артиллерии на протяжении XIV–XVII вв., начиная с самых ранних орудий, сваренных из отдельных сегментов, затем цельнокованых и, наконец, литых. Ранее считалось, что камерные казнозарядные пушки в европейских армиях исчезли уже в XV в., а в судовой артиллерии продержались до середины XVI в. в качестве устаревших.

Вопросы, связанные с технологией древнего оружейного производства, затрагивались во многих работах В.В. Арендта, однако главным его вкладом в развитие данной темы стало исследование металла клинкового оружия. В 1934 г. он опубликовал статью, в которой оспорил восточное происхождение «харалужных мечей» из «Слова о полку Игореве»[183]. В ней автор вскользь, ссылаясь на свою статью «Der Nomadensabel»,

---

[180] Арендт В.В. К истории средневековой артиллерии. Генезис и развитие конструкции казнозарядных пушек 14 в. // Архив истории науки и техники. 1936. Вып. 7.2. С. 300.
[181] Там же. С. 302.
[182] Там же. С. 309.
[183] Арендт В.В. К вопросу о «мечах харалужных» «Слова о полку Игореве» // Сб. статей к сорокалетию ученой деятельности акад. А.С. Орлова. Л., 1934. С. 335–342.

опубликованную в журнале «Archaeologia Hungarica», упомянул об использовании им для исследования структуры металла раннесредневековых сабель данных металлографического анализа, что стало одним из первых примеров подобного исследования в нашей стране.

В статье о «харалужных» мечах В.В. Арендт упомянул клинки мечей эпохи викингов с узорчатыми накладками. Обращение автора именно к клинковому производству неслучайно. В.В. Арендт отмечал, что производство клинков вплоть до нового времени оставалось наиболее сложной с технологической точки зрения отраслью металлообработки, а значит, именно оно может служить лучшим показателем развития данной технологии. Подробнее вопрос был рассмотрен в статье «О технике древнего клинкового производства», опубликованной в 1936 г. Доклад по материалам данной работы был сделан автором еще в 1935 г., в период работы в ИИНТ[184]. Этот период отмечен некоторым ростом публикаций В.В. Арендта в отечественных научных изданиях. Как и многие исследователи 1920–1930-х гг., В.В. Арендт постепенно менял коммуникативную стратегию, чаще выбирая для своих публикаций уже не иностранные, но отечественные научные журналы, хотя в его случае данные изменения не были резкими. Определенную роль в данном процессе сыграли как политика властей, проявившаяся, в частности, в известном «деле академика Лузина», так и ряд других факторов[185]. На выбор В.В. Арендта, очевидно, оказали влияние его работа в ИИНТ и постепенное включение в сообщество отечественных историков науки и техники. Проанализировав список работ ученого, составленный А.Н. Кирпичниковым[186], можно увидеть, что на период до

---

[184] Илизаров С.С. Отечественная историография истории науки и техники: Хроника: 1901–2011 г. М.: Янус-К, 2012. С. 73.

[185] Александров Д.А. Почему советские ученые перестали печататься за рубежом: становление самодостаточности и изолированности отечественной науки, 1914–1940 гг. // Вопросы истории естествознания и техники. 1996. № 3. С. 4–24.

[186] Кирпичников А.Н. Допрос с пристрастием. Судьба историка оружия Всеволода Арендта / Σισσιτια. СПб., 2000. С. 403.

прихода В.В. Арендта в ИИНТ (1909–1933 гг.)[187] приходится 11 статей на русском и 14 – на иностранных языках[188], а на последующий период (1934–1937 гг.) – 13 статей на русском и 9 – на иностранных языках.

Статья В.В. Арендта «О технике древнего клинкового производства» была первой в отечественной науке работой, в которой техника средневекового оружейного производства выступила в качестве основного, непосредственного объекта исследования. Во вступительной части автор отметил, что «в исторической литературе, как у нас, так и в Западной Европе, технологическая обработка материалов, относящихся к древней военной технике, почти не освещена»[189]. Применительно к отечественной историографии данное утверждение было вполне справедливо. Как было показано ранее, на протяжении всего XIX в. вопросы технологии производства средневекового вооружения не выделялись в качестве самостоятельной темы, но главное, не применялось специальных методов исследования, способных разрешить сложные технологические проблемы. Что же касается Западной Европы, то с оценкой В.В. Арендта достижений ее ученых трудно согласиться. Там в изучении подобных вопросов удалось продвинуться значительно дальше. На службу исторической науке были поставлены естественнонаучные методы исследования металла. Применял их и В.В. Арендт. Им использовались такие методы, как изучение макро- и микроструктуры шлифа предмета, химический анализ металла, а в качестве метода, который может быть применен, автор писал также и о рентгеновском

---

[187] Как уже отмечалось, В.В. Арендт перешел на работу в ИИНТ в 1933 г., однако обе его статьи, вышедшие в этом году, очевидно, были подготовлены ранее и отражают предыдущий период его научной деятельности.

[188] По крайней мере с середины 1930-х гг. работы В.В. Арендта, опубликованные в иностранных изданиях, стали подвергаться критике за необоснованность и тенденциозность, как «изготовленные на вкус заграничного потребителя» (см. рецензию М.И. Артамонова в журнале «Проблемы докапиталистических обществ», 1935 г., № 9–10, с. 243–246), а также за «норманизм», о чем будет сказано далее.

[189] Арендт В.В. О технике древнего клинкового производства // Архив науки и техники. Труды Ин-та науки и техники. М.-Л., 1936. Вып. 8. С. 161.

анализе[190]. Все это В.В. Арендт объединил понятием «технологического исследования железа и стали»[191].

Значительная часть статьи В.В. Арендта посвящена описанию различных технологических приемов изготовления клинков в античности и Средневековье: «примитивной» и «рациональной» сварки, наклепа, закалки, узорчатой сварки. Автор, опираясь, в основном, на работы зарубежных коллег, старался познакомить читателя с историей развития оружейного производства Европы, Ближнего Востока и даже Японии. Говоря о мечах раннего Средневековья, особое внимание он уделил описанию способа узорчатой сварки металла клинков. При данной технологии полосы или пруты металла с различной твердостью, определяемой различным соотношением структурных составляющих, переплетаются и проковываются, в результате чего получившаяся полоса приобретает характерный узор из сочетания более темных и более светлых полосок. Такой прием позволяет сделать клинок твердым, но при этом не слишком хрупким и достаточно упругим. В.В. Арендт постарался проследить историю данного технологического способа, начиная с поздней античности. Он рассказал о находке ста мечей на кораблях, затонувших близ Нидама, из которых 90 были изготовлены с применением узорчатой сварки. В.В. Арендт отметил наличие подобных мечей, относящихся к первым векам н. э., в музее Цюриха. Автор опубликовал ценный исторический источник: письмо короля остготов Теодориха вождю гварнеров Тразамунду, в котором описывались мечи с узорчатой сваркой. Упоминания о подобных мечах В.В. Арендт сумел

---

[190] Арендт В.В. О технике древнего клинкового производства // Архив науки и техники. Труды Ин-та науки и техники. М.-Л., 1936. Вып. 8. С. 161. В тексте нет уточнения, какую разновидность рентгеновского анализа имел в виду автор – рентгеноструктурный или рентгеноспектральный, но впоследствии Б.А. Колчин использовал обе эти разновидности (Колчин Б.А. Чёрная металлургия и металлообработка в Древней Руси (домонгольский период) // Материалы и исследования по археологии СССР. № 32. М.: Изд-во АН СССР, 1953. С. 10.

[191] Там же. С. 188.

обнаружить в поэме «О Беовульфе», а также в сагах ливов[192]. Наконец, автор привел данные о цене меча в период раннего Средневековья, когда применялась узорчатая сварка, и в XIV–XV вв., когда данная технология перестала использоваться. Значительное снижение цены показывает, насколько сложной и трудоемкой, по мнению В.В. Арендта, была данная технология.

К описанию мечей, относящихся к первым векам существования Русского государства, В.В. Арендт приступил, отметив сообщение о них Ибн-Фадлана – арабского путешественника и писателя 1-й половины X в. Последний писал о том, что мечи, виденные им на Руси, были франкской работы. В.В. Арендт отметил существование уже в то время крупного общеевропейского центра производства клинков. Осматривая один из мечей XI в., хранившийся в Государственном историческом музее, В.В. Арендт обнаружил, что металл, полученный путем узорчатой сварки, не составляет основы клинка и не проходит сквозь всю его толщину, но представляет собой две тонкие пластины, наваренные на основу. В связи с этим автором был поставлен вопрос: следует ли «рассматривать эти узорчатые сварки как чисто декоративный … прием или как подражание технике полной узорчатой сварки …»[193], применявшейся, чтобы обеспечить оптимальное соединение свойств железа и стали для усиления сопротивляемости клинка. Основной и лучший способ решения данного вопроса В.В. Арендт видел в изучении клинков с помощью металлографического анализа. Сам он, вероятно, не владел связанными с ним техническими приемами в полном объеме и всегда обращался за помощью к различным специалистам-металловедам. Так, по его просьбе меч из села Михайловского Ярославской губернии был исследован профессором А.Б. Сибелевым. Целый ряд мечей по инициативе В.В. Арендта

---

[192] Арендт В.В. О технике древнего клинкового производства // Архив науки и техники. Труды Ин-та науки и техники. М.-Л., 1936. Вып. 8. С. 174.

[193] Там же. С. 184.

был изучен его европейскими коллегами из Золингена, Берлина и Киля. В первом случае узорчатая сварка отсутствовала, в двух других были выявлены лишь узорчатые накладки. Таким образом, выявить европейские клинки эпохи викингов с полной узорчатой сваркой автору не удалось, хотя о существовании подобных в более ранний период было доподлинно известно. Это привело В.В. Арендта к выводу о недостаточной представительности имеющегося материала для решения проблемы путем экспериментального исследования.

Предположение о декоративном характере сварных накладок на некоторых мечах эпохи викингов заставило В. В. Арендта задуматься о практической ценности приема узорчатой сварки в тот период и причинах его последующего исчезновения. Опираясь на работу Я. Петерсена[194], автор показал постепенное повышение качества клинков в VIII–X вв., которое он вслед за Я. Петерсеном связывал с функционированием упомянутого выше высокоразвитого общеевропейского производственного центра, а также с повышением качества выплавлявшегося металла. Данные факты позволили ему по-новому взглянуть на проблему исчезновения приема узорчатой сварки. В.В. Арендт пришел к выводу об исчезновении данной техники в XI в., причиной чего стала не утрата «производственного секрета», как считали в тот период европейские историки, а прогресс производственной техники. По мнению автора, о повышении качества клинков свидетельствует выявленное Я. Петерсеном увеличение в сплаве процента углерода[195]. Очевидно, В.В. Арендт подразумевал, что это происходит вследствие совершенствования термообработки. Достаточно прочные, качественные изделия удалось получать другим способом, необходимость в трудоемкой узорчатой сварке отпала. Аргументом в пользу своей гипотезы В.В. Арендт

---

[194] Petersen J. De norske vikingesverd. Videnskapsselkapets Skrifter, II, Hist. -filos. Klasse. 1919. № 1. 228 p.

[195] Арендт В.В. О технике древнего клинкового производства // Архив науки и техники. Труды Ин-та науки и техники. М.-Л., 1936. Вып. 8. С. 177.

считал предположение о необходимости упрощения технологии в связи с возникновением потребности в массовом производстве мечей. Таким образом, ученый, хоть и не смог окончательно решить поставленный им вопрос о функции узорчатых накладок на мечах, предложил убедительное объяснение причин исчезновения техники узорчатой сварки, которое в наши дни разделяется большинством.

Возвращаясь в конце данной статьи к вопросу применения металлографического анализа для исследования средневекового оружия, В.В. Арендт поставил задачу широкого использования этого метода для изучения памятников древней железообработки[196]. В России данная задача была в последующем частично решена Б.А. Колчиным и другими исследователями. Сам же В.В. Арендт, которому принадлежит приоритет в данном направлении, не смог продолжить свои исследования.

В 1935 г. В.В. Арендт переехал в Ленинград и поступил на работу в Эрмитаж. По свидетельству М.Ф. Косинского, ведавшего эрмитажным собранием оружия несколькими годами позже, «… он чем-то не понравился директору Эрмитажа академику Орбели и вынужден был уйти» в Артиллерийский музей[197]. При этом М.Ф. Косинский характеризовал В.В. Арендта как не только очень образованного, но и исключительно деликатного человека и выражал недоумение в связи с причинами его ухода, предполагая, что «…Орбели не нравились его элегантность и манера хорошо одеваться. Орбели этого не любил и о людях элегантных всегда отзывался с язвительной насмешкой. Но может быть и так, что причиной опалы явилось сотрудничество В.В. Арендта в иностранных оружиеведческих журналах» [198].

Несмотря на краткую работу в ИИНТ, В.В. Арендт остался преимущественно историком средневекового вооружения. Поскольку в

---

[196] Арендт В.В. О технике древнего клинкового производства // Архив науки и техники. Труды Ин-та науки и техники. М.-Л., 1936. Вып. 8. С. 188.

[197] Косинский М.Ф. Первая половина века: Воспоминания. Paris: YMCA-Press, 1995. С. 198.

[198] Там же.

стране по-прежнему не существовало оружиеведческого сообщества и оружиеведческих изданий, то ему приходилось и дальше ориентироваться на зарубежную периодику. Из Эрмитажа В.В. Арендт перешел в Артиллерийский исторический музей, где работал с 1935 по 1937 гг. 2 октября 1937 г. он был арестован по доносу сослуживца. Уже находясь в заключении, В.В. Арендт беспокоился о судьбе своей научной библиотеки. Через племянника он обратился к М.Ф. Косинскому с предложением о покупке необходимых музею книг. Через два с половиной месяца после ареста В.В. Арендт был расстрелян за участие в «антисоветской деятельности»[199]. Так закончилась жизнь одного из последних дореволюционных историков оружия и в то же время первого крупного советского исследователя данной темы.

Не все взгляды и мнения В.В. Арендта выдержали проверку временем. Так, он писал, что все древнейшие мечи, найденные на территории Руси, принадлежали исключительно пришельцам-варягам, которые принесли их с собой. Славянское же население, находившееся в подчиненном положении, такого оружия было лишено[200]. Подобные утверждения впоследствии дали его преемникам повод для обвинений его в норманизме и способствовали тому, что имя ученого было практически забыто. Но при жизни В.В. Арендта (в 1934 г.) его авторитетные коллеги, такие как А.В. Арциховский, А.П. Смирнов, и Г.А. Новицкий, признавали, что «он является крупнейшим в СССР специалистом по истории оружия и автором нескольких десятков печатных работ, где разрешил ряд вопросов, относящихся к оружию сарматскому, тюркскому, новгородскому, московскому»[201].

---

[199] Кирпичников А.Н. Допрос с пристрастием. Судьба историка оружия Всеволода Арендта / Σισσιτια. СПб., 2000. С. 400.

[200] W. Arendt Das Schwert der Waringerzeitin Rusland. // Mannus, Bd. 25, Heft 2. Leipzig, 1933. С. 155–175.

[201] Кирпичников А.Н. Допрос с пристрастием. Судьба историка оружия Всеволода Арендта / Σισσιτια. СПб., 2000. С. 400.

Работы В.В. Арендта продолжили дореволюционную традицию отечественного оружиеведения, подняв ее на новый, более высокий уровень. Они были посвящены изучению отдельных проблем истории оружия с опорой на вещественные и письменные источники, с применением новейших технических методов исследования. Его работы – значительный вклад в историю изучения технологии производства средневекового вооружения. Будучи сотрудником крупнейших отечественных музеев и активно привлекая их фондовые коллекции в качестве источников для своих исследований, В.В. Арендт уделял пристальное внимание и раннесредневековому вооружению, известному в основном по археологическим находкам. Таким образом, он одинаково хорошо был знаком с обеими группами источников и соединял в своих работах два направления дореволюционного оружиеведения: музейное и археологическое. С дореволюционными авторами его сближает также следование в русле общеевропейских исторических тенденций и активное сотрудничество с зарубежными коллегами, не характерное для большинства его современников. Вместе с тем работы В.В. Арендта несли в себе те новые черты, которые позволяют говорить о переходе в изучении техники оружейного производства на следующий, более высокий уровень. В его работах данная тема впервые была рассмотрена отдельно, специально и достаточно глубоко. Кроме того, В.В. Арендт стал первым и единственным в свое время оружиеведом, использовавшим металловедческие методы, особенно важные для исследования техники оружейного производства. Ранняя смерть, однако, помешала автору провести широкие историко-технические исследования средневекового вооружения, о необходимости которых он писал. Кроме того, позиция В.В. Арендта по определенным вопросам создала ему репутацию радикального норманиста и не позволила современникам воспринять его работы конструктивно и осмыслить их в сколь-нибудь позитивном ключе.

2.2. Русское средневековое вооружение в трудах историков науки и техники

В то время, когда лишь немногие из оружиеведов уделяли внимание вопросам техники производства вооружения, к ее изучению обратились историки науки и техники, в частности историки металлургии. Это происходило на фоне отмеченного ранее роста внимания к истории техники со стороны государственно-партийного руководства. 10 октября 1931 г. ЦК ВКП(б) принял постановление об издании серии сборников «История фабрик и заводов»[202], что предполагало развитие и соответствующих научных исследований. Но работа в данном направлении велась и прежде.

В 1930 г. был опубликован сборник документов «Крепостная мануфактура в России. Часть 1: Тульские и Каширские железные заводы»[203]. Его появление дало в руки исследователей богатый источниковый материал для изучения металлургического производства. Одной из важнейших подотраслей металлургии в Московской Руси было производство огнестрельного оружия, в первую очередь, литье пушек. В связи с этим историки, занимавшиеся изучением техники позднего Средневековья или в целом историей Московской Руси, не могли не уделить в своих работах значительного внимания вопросам литейного производства. В отечественной истории науки и техники в этот период (начало 30-х гг. XX в.) заканчивался первый период ее институционализации – появлялись профильные исследовательские структуры, а с ними и новые авторы. Однако интерес к технике средневекового литейного производства выражали как

---

[202] Илизаров С.С. Отечественная историография истории науки и техники: Хроника: 1901–2011 гг. М.: Янус-К, 2012. С. 62.

[203] Крепостная мануфактура в России. Ч. 1. Тульские и каширские железные заводы. АН СССР. / Ред.: Б.Д. Греков. Л.: Изд-во АН СССР, 1930. С. 503.

исследователи нового поколения, так и ученые, чья научная деятельность началась до революции.

Впервые техника пушечного литья Средневековой Руси была подробно описана в монографии «Тульские и Каширские заводы в XVII в.», созданной Н.Б. Баклановым, В.В. Мавродиным и И.И. Смирновым[204]. Вторая глава данной работы, посвященная историко-техническому аспекту функционирования заводов, принадлежит Николаю Борисовичу Бакланову (1881–1959) – историку архитектуры, историку техники, художнику.

Н.Б. Бакланов родился в г. Кутаиси, в семье коллежского секретаря, инженера путей сообщения. С 1900 г. учился в Императорской Академии художеств. Звание художника-архитектора получил, окончив в 1910 г. архитектурное отделение Высшего художественного училища при Академии художеств в Санкт-Петербурге. Участвовал в проектировании и постройке Казанского вокзала. Был членом Императорского Московского археологического общества. С 1917 по 1920 гг. работал в Московском политехническом институте, затем с 1921 по 1928 гг. – в Государственном историческом музее[205]. В 1919 был избран членом Государственной Академии истории материальной культуры (ГАИМК). Участвовал в ряде экспедиций на Северном Кавказе и в Причерноморье. В мае 1928 переехал с семьей из Москвы в Ленинград, где продолжал заниматься историей искусств и архитектуры, а также в качестве сотрудника ГАИМК стал работать в области истории техники. В 1933 г. им была опубликована работа «“Натуралии” де Геннина как источник по истории техники в России»[206].

В работе о Тульских и Каширских заводах Н.Б. Бакланов подробно описал все стадии пушечно-литейного производства. Он изучил

---

[204] Бакланов Н.Б., Мавродин В.В., Смирнов И.И. Тульские и каширские заводы в XVII в. М.-Л.: Гос. соц.-экон. изд-во, 1934. С. 160.

[205] Бакланов Николай Борисович [Электронный ресурс] // ARTinvestment.ru. URL: http://forum.artinvestment.ru/showthread.php?t=220881 (дата обращения: 09. 04. 2014).

[206] Бакланов Н.Б. «Натуралии» де Геннина как источник по истории техники в России: Изд-во АН СССР. Сер. VII. // Отделение общ. наук. 1933. № 4. С. 308–332.

сохранившиеся описания заводов, собрал сведения об оборудовании и помещениях, задействованных в производстве пушек, о специальностях работников, упоминания о производственных операциях. Первым этапом при изготовлении артиллерийского орудия в Средние века было создание литейной формы. Отечественные письменные источники не сохранили описания этого процесса. Н.Б. Бакланов, сопоставив собранный материал по ранним заводам с данными об изготовлении на Руси литейных форм для колоколов, а также со сведениями о европейском литейном производстве того времени, пришел к выводу, что формы для отливки пушек на Руси делались по той же технологии, что и формы для колоколов и существенно не отличались от пушечных форм, использовавшихся в Европе[207]. Дополняя сведения отечественных источников за счет иностранных, Н.Б. Бакланов смог достаточно детально реконструировать процесс изготовления пушечных литейных форм.

По Н.Б. Бакланову, основой для изготовления формы служил выточенный из дерева стержень. Автор соотнес с ним термин «шкамплюны деревянные, точеные», встречающийся в отечественных источниках. На этот стержень плотно наматывался канат, причем на конце будущего дула делалось утолщение, и, когда потом канат обмазывался глиной, то получался приблизительный профиль пушки. Затем эту модель подравнивали, прикладывая к ней металлический шаблон – «кружало», и, вращая с помощью стержня, накладывали вылепленные отдельно украшения и другие мелкие детали. Затем делали прослойку из сала и воска и накладывали еще ряд слоев глины, укрепленной различными материалами, получая собственно форму, которую после этого обжигали, и прослойка «таяла», отделяя модель пушки на стержне от формы. Модель выламывали, оставляя одну готовую форму. Таким же образом, но отдельно от основной, по мнению автора,

---

207 Бакланов Н.Б., Мавродин В.В., Смирнов И.И. Тульские и каширские заводы в XVII в. М.-Л.: Гос. соц.-экон. изд-во, 1934. С. 40.

изготавливали форму казенной части, которую при литье соединяли с основной[208]. Описанный процесс отобразила графическая реконструкция, на которой были показаны стадии изготовления пушечной формы – от начальной (деревянный стержень) до заключительной (форма, готовая к обжигу). Форма была показана также в разрезе. Данная реконструкция оказалась на редкость удачной и впоследствии не раз воспроизводилась в качестве иллюстрации в различных научных и научно-популярных изданиях[209].

Процесс литья автор восстановил, опираясь на сохранившееся описание производственного помещения. Источники сообщают, что непосредственно перед плавильным горном было устроено углубление, куда опускали пушечные формы, обычно сразу несколько. Промежутки между формами заполнялись особой смесью, и металл из печи выпускали в формы по канавкам, проложенным в земле[210]. Н.Б. Бакланов подробно описал следовавшие далее операции: «опиловку головы» – получавшегося при литье на конце ствола излишка металла и сверление канала ствола. При этом он скрупулезно охарактеризовал использовавшиеся в ходе технологических операций инструменты, оборудование, восстановил в виде плана устройство сверлильного амбара с находившимися в нем механизмами. План амбара, необходимый для понимания технологического процесса, был представлен автором в трех проекциях. Отдельное внимание Н.Б. Бакланов уделил объяснению данной реконструкции, характеристике использованных для нее источников и степени точности. Представленные в книге реконструкции явились результатом сопоставления данных нескольких описаний Вепрейского завода, схематичного изображения амбара из плана завода XVII

---

[208] Бакланов Н.Б., Мавродин В.В., Смирнов И.И. Тульские и каширские заводы в XVII в. М.-Л.: Гос. соц.-экон. изд-во, 1934. С. 41.

[209] Рубцов Н.Н. История литейного производства в СССР. Часть I. IX–XVIII в. М.-Л.: Машгиз, 1947. С. 114; Стоскова Н.Н. Первые русские металлургические заводы России. М.: Изд-во АН СССР, 1962. С. 76; Бех Н.И. и др. Мир художественного литья. История технологии. М.: УРСС, 1997. Рис. 161 и др.

[210] Бакланов Н.Б. Мавродин В.В., Смирнов И.И. Тульские и каширские заводы в XVII в. М.-Л.: Гос. соц.-экон. изд-во, 1934. С. 43.

в., рисунков XVIII в. из работы де Геннина и сведений французской «Энциклопедии, или Толкового словаря наук, искусств и ремёсел»» (1751–1780)[211]. Помимо перечисленного Н.Б. Бакланов привел данные о труде пушечных мастеров, позволяющие оценить не только экономическую сторону производственного процесса, но и его сложность с технической точки зрения. Производство пушечных ядер было более простым: для них изготавливались двухчастные разъемные формы, а процедура отливки была аналогична пушечной.

Вторым важнейшим направлением средневековой металлообработки наряду с литьем изделий из чугуна была кузнечная ковка железа. В числе различных кованых изделий Н.Б. Бакланов уделил внимание и ряду предметов вооружения, производившихся на Тульских и Каширских заводах, таких как сабельные и шпажные клинки, шпажные эфесы, топорки, бердыши, протазаны, полупики, рейтарские латы и шишаки, стволы и замки для всех видов ручного огнестрельного оружия[212]. О технике производства большинства из этих предметов в документах, по словам автора, не содержится никакой информации. Однако в связи с отдельными видами предметов имеются упоминания об инструментах, механизмах и отдельных операциях, применявшихся при их изготовлении, что позволило Н.Б. Бакланову составить представление о технике их производства. Так, в связи с изготовлением рейтарских лат, шишаков, а также стволов огнестрельного оружия упомянуты водяные молоты, с помощью которых из криц получали металлические доски как полуфабрикат. Затем эти доски обрабатывались вручную соответствующими мастерами. Изготовление доспехов на этом заканчивалось, а для огнестрельного оружия была необходима еще одна важная операция – высверливание ствола. Для ее

---

[211] Бакланов Н.Б. Мавродин В.В., Смирнов И.И. Тульские и каширские заводы в XVII в. М.-Л.: Гос. соц.-экон. изд-во, 1934. С. 47.

[212] Бакланов Н.Б. Мавродин В.В., Смирнов И.И. Тульские и каширские заводы в XVII в. М.; Л.: Гос. соц.-экон. изд-во, 1934. С. 56.

производства на заводах имелся специальный «вертельный анбар». Его внутреннее устройство и оборудование было представлено Н.Б. Баклановым в графических реконструкциях, сделанных так же, как реконструкции пушечного сверлильного амбара, на основании описаний, дополненных сведениями французской энциклопедии[213].

Относительно клинкового производства, в котором не применялись специальные механизмы, автор перечислил лишь основные этапы работ. Он отметил, что сначала с помощью молотов от железных криц отделяли тонкие стальные полосы, затем им ручными молотами придавали форму клинков и инструментом наподобие стамески вытачивали на них желобки – долы[214]. Упоминание в документах отдельного мастера, точившего и полировавшего клинки, позволило историку выяснить, что эта операция производилась до изготовления эфеса, а также дало сведения о производительности труда и заработке мастера. Поскольку, кроме названного выше, был упомянут еще лишь один мастер, изготавливавший эфесы («крыжи»), то Н.Б. Бакланов сделал предположение, что этот же мастер производил окончательную сборку оружия, а ножны делались где-то на стороне кустарным способом[215]. Упоминание о хранившихся в кладовых незаконченных в обработке обухах топоров и бердышей позволило автору предположить, что изготовление этих видов оружия осуществлялось в несколько этапов, выполнявшихся разными мастерами.

Информацию о технологии изготовления лезвий клинкового оружия дают документы, связанные с делом о поставке с Тульских и Каширских заводов некачественной партии бердышей. Такие подробности нечасто фиксировались источниками, но в связи с разбирательством по делу в документах был отмечен ряд фактов производственного и технического

---

[213] Бакланов Н.Б. Мавродин В.В., Смирнов И.И. Тульские и каширские заводы в XVII в. М.; Л.: Гос. соц.-экон. изд-во, 1934. С. 61.
[214] Там же. С. 57.
[215] Там же. С. 58.

характера. Так стало известно, что бердыши должны были делаться по чертежу, переданному на заводы через Пушкарский приказ. В бердышах должен был использоваться уклад, под которым в данном документе понималась именно сталь, причем, вероятно, достаточно высокого качества[216]. В отсутствии или плохом качестве этой стали и заключался недостаток бердышей, приведший к разбирательству. Н.Б. Бакланов по аналогии с современным ему кустарным оружейным производством Кавказа предположил, что на основную железную часть бердышей наваривались стальные лезвия[217]. К тому времени подобная техника для мечей эпохи викингов была известна европейским оружиеведам. Однако среди отечественных авторов, как мы знаем, в подобных вопросах разбирался лишь В.В. Арендт. Впоследствии Б.А. Колчин, проведя металлографическое исследование целого ряда клинков, происходящих с территории Киевской Руси, выявит среди них ряд экземпляров с той же технологической схемой производства, но это произойдет лишь два десятилетия спустя. Н.Б. Бакланов же, никогда не занимавшийся оружием раннего Средневековья, в 1934 г. мог прибегнуть лишь к аналогии с кавказским оружейным производством, которое знал благодаря своим историко-архитектурным экспедициям в этот регион. На Кавказе он был в 1917, 1923, 1928-м гг., а с 1924 г. являлся действительным членом Комитета по изучению Северного Кавказа, затем – Комитета восточных народов[218].

При этом он, однако, хорошо понимал назначение такой сложной техники. Н.Б. Бакланов писал: «И делается это не только из экономии стали и для облегчения работы, но и потому, что, по объяснению мастера, целиком стальное лезвие при ударе может сломаться, будучи слишком хрупким, тогда

---

[216] В другом документе о той же партии бердышей сказано, что «те бердыши сделаны, и сталь немецкая на них положена».

[217] Бакланов Н.Б. Мавродин В.В., Смирнов И.И. Тульские и каширские заводы в XVII в. М.; Л.: Гос. соц.-экон. изд-во, 1934. С. 57.

[218] Бакланов Николай Борисович [Электронный ресурс] // ARTinvestment.ru. URL: http://forum.artinvestment.ru/showthread.php?t=220881 (дата обращения: 09. 04. 2014).

как в соединении с мягким железом оно выдержит удар»[219]. Таким образом, Н.Б. Бакланов не только глубоко проработал тему производства огнестрельного оружия, но и наметил пути дальнейшего изучения холодного оружия, обратив внимание на прием комбинирования металла с различными свойствами. Впоследствии тот же прием для более раннего оружия будет выявлен В.В. Арендтом и Б.А. Колчиным. Н.Б. Бакланов же, продолжая заниматься историей техники, уже не подходил столь близко к теме русского средневекового вооружения. В 1935 г. вышла еще одна его монография – «Техника металлургического производства XVIII в. на Урале», однако в ней техника производства средневекового вооружения уже не рассматривалась непосредственно, а лишь привлекалась для сопоставления.

В более поздний период основное место в деятельности Н.Б. Бакланова вновь заняли искусство и архитектура. В феврале 1942 г. вместе с сотрудниками Института живописи, скульптуры и архитектуры он был эвакуирован из блокадного Ленинграда в Среднюю Азию, затем работал в этом институте и других художественных учебных заведениях. В 1953 г. благодаря работам в области орнамента и архитектурного пейзажа был принят в члены Союза советских художников. Судя по списку его трудов[220], к историко-техническим исследованиям до своей смерти в 1959 г. он более не возвращался.

С середины – второй половины 1930-х гг. в развитии исследований по истории науки и техники наметился спад[221]. Политико-идеологическая кампания по массовому введению в практику преподавания марксистской истории техники к этому времени выдохлась. В 1938 г. по причинам, связанным с политической ролью и биографией Н.И. Бухарина, руководимый

---

[219] Бакланов Н.Б. Мавродин В.В., Смирнов И.И. Тульские и каширские заводы в XVII в. М.-Л.: Гос. соц.-экон. изд-во, 1934. С. 57.

[220] Бакланов Н.Б. (1881-1959). Архитектор, график: Список работ [Электронный ресурс] / сост. М.Н. Родина. РНБ, Информ.-библиогр. отдел. СПб., 1993. 2 с. URL: http://www.nlr.ru/ibores/oba/record_full.php?record_ID=56998#bgr_record (дата обращения 09. 04. 2014).

[221] Илизаров С.С. Историк Москвы Николай Иванович Фальковский // Н.И. Фальковский. Москва в истории техники. М.: Янус-К, 1997. С. 6.

им ранее Институт истории науки и техники был закрыт. Наметилась пауза и в изучении технологии производства средневекового вооружения. В то же время в условиях преобладания марксистских взглядов на исторический процесс вопросы истории науки и техники продолжали привлекать к себе внимание исследователей, хотя их разработка стала уделом отдельных специалистов-энтузиастов[222].

В середине 40-х гг. XX в. началось восстановление научных структур, занимавшихся историко-технической проблематикой. В 1944 г. была создана Комиссия по истории техники (КИТ) АН СССР, объединенная в 1953 г. с Институтом истории естествознания, результатом чего стало образование Института истории естествознания и техники АН СССР (ИИЕТ). В этих научных учреждениях нашли свое место специалисты, занимавшиеся изучением русского средневекового оружейного производства, такие как Н.Н. Рубцов, Н.И. Фальковский, Н.Н. Стоскова. Однако в ряде случаев их историко-технические работы были подготовлены еще до создания указанных учреждений, что свидетельствует о той работе, которая не прекращалась и в непростой для истории науки и техники период конца 30–начала 40-х гг. XX в. Так Н.Н. Рубцов в 1953 г. вошел в первый состав ученого совета ИИЕТ[223], но его работа «История литейного производства в СССР»[224], в которой, в частности, рассматривалась техника производства позднесредневекового огнестрельного оружия, была опубликована задолго до этого – еще в 1947 г.

Николай Николаевич Рубцов (1882–1962) родился в г. Касимове в семье маляра[225]. Окончив реальное училище, в 1903 поступил на механический

---

[222] Илизаров С.С. Историк Москвы Николай Иванович Фальковский // Н.И. Фальковский. Москва в истории техники. М.: Янус-К, 1997. С. 6.

[223] Илизаров С.С. 40 лет Институту истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова // Вопросы истории естествознания и техники. 1993. № 4. С. 103.

[224] Рубцов Н.Н. История литейного производства в СССР. Часть I. IX-XVIII в. М.-Л.: Машгиз, 1947. С. 276.

[225] Рубцов Николай Николаевич [Электронный ресурс] // Лик России. URL: http://likrus.ru/abc_database/object/4199 (дата обращения: 28. 01. 2016).

факультет Императорского московского технического училища (ИМТУ), хотя с детства увлекался историей и литературой. В связи с прекращением занятий в ИМТУ в период революции 1905–1907 гг. смог окончить учебу лишь в 1911 г. Работал на ряде литейных заводов. После революции 1917 г. Занимал должность в главном управлении металлической промышленности ВСНХ. С 1920 г. начал работать в Московском высшем техническом училище (МВТУ)[226]. Здесь в 1930 г. им была создана кафедра литейного дела, на которой он работал в течение долгого времени, возглавляя одно из основных научных направлений кафедры – создание прогрессивных технологических процессов производства высокоточных отливок специальных видов литья.

Будучи одним из ведущих специалистов в своей области, Н.Н. Рубцов интересовался не только современными литейными технологиями, но и их историей. Техника производства средневековых артиллерийских орудий оказалась одним из значимых предметов научных интересов Н.Н. Рубцова. Хотя данная тема и была достаточно подробно рассмотрена Н.Б. Баклановым еще в 1934 г., Н.Н. Рубцов сумел существенно дополнить ее как в части самого процесса отливки орудий, так и особенно в отношении подробного описания литейных и формовочных материалов.

Еще Н.Б. Бакланов отмечал крайнюю близость техник отливки пушек и колоколов, при том, что первая, очевидно, развилась из последней. Н.Н. Рубцов увидел в этом причину первоначальной бессистемности в калибре и пропорциях отливавшихся орудий. Литейщики всегда изготавливали колокола по индивидуальным заказам, делая их непохожими друг на друга, такими же стали и первые пушки. Как известно, добиться единообразия в калибрах и пропорциях русской артиллерии удалось лишь в XVIII в., но Н.Н. Рубцов привел данные, свидетельствующие о том, что

---

[226] Рубцов Николай Николаевич [Электронный ресурс] // Лик России. URL: http://likrus.ru/abc_database/object/4199 (дата обращения: 28. 01. 2016).

попытки решения этой проблемы предпринимались и в допетровский период[227]. Так, он отметил, что на Пушечном дворе существовала «роспись пищальных образцов старого и нового заводу». Описание процесса изготовления пушечных литейных форм у Н.Н. Рубцова лишь незначительно отличалось от приведенного Н.Б. Баклановым, но сопровождалось новыми рисунками и схемами.

Главной заслугой Н.Н. Рубцова стала разработка вопроса о литейных и формовочных материалах, применявшихся при производстве орудий. Он писал, что химический состав пушечного металла, так же, как калибр и пропорции орудий, установился не сразу. Автор объяснял это стремлением удешевить производство. Он уделил внимание производству и торговле медью и оловом на Руси в период Средневековья и раннего Нового времени. Автор отметил, что медь всегда была одним из ценных товаров, а с XV в., когда артиллерия стала использоваться повсеместно, работы по поиску и освоению новых месторождений меди активизировались. Также Н.Н. Рубцов отметил попытки заменить хотя бы часть меди в составе артиллерийской бронзы более дешевыми железом или чугуном, не увенчавшиеся, однако, успехом[228].

Если медь, несмотря на то, что ее добыча на территории Московского государства расширялась, оставалась ценным ресурсом, то олово на Руси тем более было, как отмечал Н.Н. Рубцов, привозным товаром[229]. Автор привел целый ряд цифр, показывающих процентное содержание олова в орудийной бронзе, однако все они характеризуют либо оптимальный состав металла, либо составы, применявшиеся в западноевропейских странах – Германии и Франции. Непосредственно же о металле русских средневековых пушек

[227] Рубцов Н.Н. История литейного производства в СССР. Часть I. IX–XVIII вв. М.-Л.: Машгиз,1947. С. 104.

[228] Там же. С. 174.

[229] Там же. С. 170.

Н.Н. Рубцов не писал и опытным изучением его химического состава, насколько нам известно, не занимался.

Что касается формовочных материалов, из которых делались формы для отливки пушек, источники сохранили лишь перечни входивших в их состав компонентов. Содержание этих компонентов в процентах источники, естественно, не сообщают, однако Н.Н. Рубцов привел данные о массе сырья, необходимого для изготовления одной формы, что позволило определить приблизительный состав формовочного материала. В конце работы, а также в отдельном разделе, посвященном Московскому пушечному двору, автор привел сведения о мастерах-литейщиках, в том числе об их составе по специальностям, также в определенной мере характеризующие технологию производства.

В заключение Н.Н. Рубцов допустил некоторую неточность, утверждая, что «отсутствие удобных путей сообщения и сколько-нибудь удовлетворительных транспортных и подъемных средств обусловливало бродячий образ жизни первых русских литейщиков, а это, в свою очередь, предопределяло “универсализм” их мастерства»[230]. Для значительной части литейщиков – например, колокольных мастеров сказанное автором, возможно, и верно. Однако, по крайней мере, в XVI–XVII вв. уже существовали мастера, работавших в крупных стационарных производственных центрах со значительной степенью разделения труда, таких как Тульские и Каширские заводы или московский Пушечный двор, о которых Н.Н. Рубцов несомненно знал.

Технология производства средневекового огнестрельного оружия рассматривалась и в работах Нины Николаевны Стосковой, сначала работавшей в КИТ[231], а позже, как и Рубцов, сотрудницы ИИЕТ.

---

230 Рубцов Н.Н. История литейного производства в СССР. Часть I. IX–VIII вв. М.-Л.: Машгиз, 1947. С. 183.

231 Илизаров С.С. 40 лет Институту истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова // Вопросы истории естествознания и техники. 1993. № 4 С. 110.

Н.Н. Стоскова по базовому образованию была историком-археологом, однако к исследованию средневековой металлургии подходила в большей степени как историк техники[232]. В 1956 г. под ее руководством была проведена разведочная экспедиция на место первых в России доменных Городищенских (Тульских) заводов. В ходе исследований были проведены шурфовки, собраны образцы продукции заводов, сырья и отходов производства: куски металла, шлаки[233], чугунные ядра[234]. В рамках изучения средневековой металлургии Н.Н. Стоскова обратилась и к ряду документов, хранящихся в отделе рукописей Государственной библиотеки им. В.И. Ленина, а также Центральном государственном архиве древних актов, Центральном государственном архиве военно-морского флота, архивах Института истории АН СССР и Артиллерийского исторического музея.

Собранный исследовательницей материал нашел отражение в опубликованной в 1962 г. монографии «Первые металлургические заводы России». Вопросам техники и технологии оружейного производства была посвящена сравнительно небольшая ее часть. Тем не менее, Н.Н. Стоскова смогла привести здесь данные о планировке такого значительного центра металлургии и оружейного производства как Городищенские заводы. Она приблизительно установила место площадок всех заводов, в том числе двух, от плотин которых зримых следов практически не осталось.[235] Архивные изыскания позволили Н.Н. Стосковой опубликовать некоторые новые документы по рассматриваемой теме: чертеж сверлильного амбара XVII в., существовавшего на Павловском заводе и чертеж двух пушек, того же времени. Последний дал новые сведения об использовании технической

---

232 Юркин И.Н. История ранней доменной металлургии в исследованиях Н.Н. Стосковой // Институт истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова. Годичная научная конференция. 2012. Т. 1. М.: РТСофт, 2012. С.193.

233 Там же. с. 191.

234 Стоскова Н.Н. Первые русские металлургические заводы России. М.: Изд-во АН СССР, 1962. С. 76.

235 Юркин И.Н. История ранней доменной металлургии в исследованиях Н.Н. Стосковой // Институт истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова. Годичная научная конференция. 2012. Т. 1. М.: РТСофт, 2012. С.192.

документации в процессе производства средневекового вооружения, что стало значимым дополнением к историографии рассматриваемой темы.

Еще одним сотрудником КИТ, работавшим над изучением технологии производства средневекового огнестрельного оружия, был Николай Иванович Фальковский (1895–1952). Он родился в г. Вильно в семье железнодорожного конторщика, учился в церковно-приходской школе, затем – в реальном училище и Московском высшем техническом училище, которое окончил в 1917 г[236]. В дальнейшем работал на железной дороге, в учреждениях коммунального хозяйства и различных промышленных предприятиях. С 1924 г. стали выходить его печатные научные труды, общее число которых впоследствии превысило 150 единиц. В 1929 г. Н.И. Фальковский получил звание доцента, а в 1931 г. – профессора. С 30-х гг. XX в. начал работать в области истории техники. Со дня образования КИТ в 1944 г. Н.И. Фальковский являлся членом этой комиссии, а в 1947-м, пройдя конкурс, стал ее старшим научным сотрудником. К этому времени уже была подготовлена к печати его главная историко-техническая работа – монография «Москва в истории техники», публикация которой, по независящим от автора причинам задержалась до 1950 г.

В этой монографии кроме прочего были рассмотрены устройство и технология работы ряда оружейных производств, находившихся как на территории Москвы, так и за ее пределами. Изучая эти производственные объекты, Н.И. Фальковский провел ту же работу, что ранее Н.Б. Бакланов в отношении Тульских и Каширских заводов. Им были приведены графические реконструкции и описания устройства «молотового», «сверлильного» и «доменного» амбаров[237]. Несмотря на то, что рассмотренные объекты по общим принципам устройства и работы не отличались от изученных

---

[236] Илизаров С.С. Историк Москвы Николай Иванович Фальковский // Н.И. Фальковский. Москва в истории техники. М.: Янус-К, 1997. С. 3.

[237] Фальковский Н.И. Москва в истории техники. М.: Московский рабочий, 1950. С. 263–268.

Н.Б. Баклановым и другими авторами, ряд частных отличий, таких как количество и расположение отдельных механизмов, имели место. Сам автор, правда, не ставил перед собой задачи сравнить описанные им объекты с другими, сходными по технологическому назначению, что могло бы дать весьма ценные сведения.

Как и в большинстве других работ того периода, в тексте Н.И. Фальковского оставила свой след компания по борьбе за приоритеты отечественной науки. Так он стремился противопоставить развитую технику металлообработки, существовавшую в Домонгольской Руси производственной технике западноевропейских народов того периода. «Даже в 1066 г. в решающей битве с норманнами при Гастингсе англосаксы еще сражались каменными топорами, в то время как на Руси в X в. железные доспехи, оружие были обычны…» – писал он[238].

Исследования по истории отечественной техники, развернувшиеся на базе КИТ, а затем ИИЕТ, приобрели значительный размах. Только Комиссией по истории техники за относительно краткий период ее существования было издано 11 сборников «Трудов по истории техники» (ТИТ). Не менее активно развернулась и публикация «Трудов института истории естествознания и техники» (ТИИЕТ). Основное внимание сотрудниками комиссии, а впоследствии института уделялось технике нового времени и современности. В области средневековой техники наибольшее количество работ было посвящено архитектуре, строительству, фортификации, развитию чертежного дела. Технология производства предметов вооружения сотрудниками КИТ и ИИЕТ в первые годы его существования специально не рассматривалась. При этом изучение средневековой техники в целом проходило не столь успешно, как техники

[238] Ошибочное мнение об использовании в XI в. каменных топоров было почерпнуто Фальковским из работы Ф. Энгельса (Ф. Энгельс Происхождение семьи, частной собственности и государства. М.: Партиздат, 1932. С. 163.)

более поздних периодов. Нельзя не отметить критическую оценку, данную еще в 1957 г. ряду вышедших тогда статей по истории русской средневековой техники[239]. Относительно данных работ были отмечены их преобладающий низкий научный уровень, малая научная квалификация авторов, а также их «почти полная изоляция» от археологии и смежных дисциплин[240]. То же можно сказать и о взаимодействии между оружиеведами и историками науки и техники, которое в тот период практически сошло на нет.

При недостатке внимания к теме специалистов, работавших в профильных учреждениях, к ним обращались ученые, основные научные интересы которых находились в иной области. Так, темой истории кузнечного производства в 1940–начале 1950-х гг. занимался Яков Сергеевич Голицын (1880–1953). Этот разносторонний исследователь больше известен как историк пчеловодства, о чем рассказывает единственная посвященная ему публикация, сделанная в социальной сети[241], а также как специалист в области изучения сельского хозяйства и сельскохозяйственного машиностроения, о чем сообщается в краткой биографической сноске[242]. В то же время, в личном фонде Я. С. Голицына, хранящемся в Российском государственном архиве экономики, дела, касающиеся историко-технических работ ученого, до последнего времени внимания исследователей практически не привлекали.

---

[239] Воронин Н.О некоторых работах по истории древнерусской техники // Советская археология. 1957. № 1. С. 284–288.

[240] Там же. С. 288.

[241] Историк отечественного пчеловодства Яков Сергеевич Голицын … [Электронный ресурс] // Уроки пчеловодства URL: http://vk.com/uroki_pchelovodstva?w=wall-41218671_1%2Fall (дата обращения 27. 10. 2014)

[242] Захаров Е.С. Влияние старшего научного поколения и студенческой среды на формирование прогрессивных идей у научно-технической интеллигенции в конце XIX начале XX вв. // Исторические документы и актуальные проблемы археографии, источниковедения, российской и всеобщей истории нового и новейшего времени. М.: Политическая энциклопедия (РОССПЭН), 2014. С. 145.

Я.С. Голицын родился в деревне Новоселицах Боровического района Новгородской губернии[243] в семье бывшего народного учителя, отстраненного от должности за сочувствие народовольцам[244]. Начальное образование Голицын получил от отца, затем учился в сельской школе, городском училище, в двух реальных училищах, и, наконец, в 1902 г. поступил в Московское высшее техническое училище (теперь МГТУ имени Баумана)[245]. В 1905 г. он принимал участие в революционном движении и за участие в забастовке на железной дороге был исключен из училища и осужден на один год тюрьмы[246]. Впоследствии Я.С. Голицын, согласно данным его автобиографии, продолжал участвовать в политической деятельности, состоял в нескольких группах анархистов и даже жил несколько лет на нелегальном положении, однако, смог вернуться к учебе и в 1914 г. окончил училище, приобретя специальность инженера-механика по текстильному производству. В этом качестве он работал на различных предприятиях в период с 1914 по 1934 гг[247]. В активной политической деятельности более не участвовал. В период Первой мировой войны и революции ограничивался общественной работой[248]. Позже Я.С. Голицын участвовал в проектировании машиностроительных и металлообрабатывающих заводов, работая в конторе «Росметаллопроект» Управления капитального строительства НКМП РСФСР. С 1927 г. занимался по совместительству преподавательской деятельностью, в том числе с 1939 г. – в ВЗПИ (Всероссийском заочном политехническом институте), куда и перешел окончательно в 1943 г[249].

Интерес Я.С. Голицына к пчеловодству сформировался еще в детстве, на пасеке отца. После революции он стал заниматься историей пчеловодства в

243 РГАЭ Ф. 52. Оп. 1. Д. 367. Л. 70.
244 Там же. Л. 26.
245 Там же. Л. 70
246 Там же.
247 РГАЭ Ф. 52. Оп. 1. Д. 367. Л. 6 об.
248 Там же. Л. 70 об.
249 Там же. Л. 6 об.

России, анализируя пчеловодческую литературу и ведя картотеку биографий наиболее крупных деятелей отечественного пчеловодства. В 1944–1945 гг. Я.С. Голицын был последним заведующим Измайловской пасекой – крупнейшим центром пчеловодства в нашей стране. В последние годы жизни он работал над монографией «История техники русского пчеловодства», оставшейся незавершенной.

В то же время Я.С. Голицын вел и работу в области истории техники. Еще в 1939 г. в журнале «Вестник металлопромышленности» им была опубликована статья «Деревянные конструкции в машинной технике», в которой затрагивались вопросы устройства производственных помещений, в том числе использовавшихся для отливки и сверления пушек. В 1949 г. вышла еще одна его статья – «Новгородские оружейники XII–XIV вв.». Здесь для выяснения техники соединения кольчужных колец Я.С. Голицын впервые после В.В. Арендта применил технические методы изучения предметов вооружения. Их набор пока ограничивался одним макроструктурным анализом, однако и с его помощью ученому удалось получить ценные сведения. Я.С. Голицын изучил микрошлифы кольчужных колец, в том числе сделанные в месте крепления – «замка». Это позволило ему подробно восстановить все этапы изготовления и соединения колец способом «в замок»[250]. Были рассмотрены им и другие типы колец – соединенные «на гвоздь» и цельные. Относительно последних Я.С. Голицын также, рассмотрев макрошлиф одного из таких колец, смог выяснить, что они были высечены из цельного листа металла, а не сварены на концах, как ранее предполагалось.

Менее удачной оказалась попытка автора реконструировать технологию производства щитов. Я.С. Голицын отметил, что умбоны щитов

---

[250] Голицын Я.С. Новгородские оружейники XII–XIV вв. // Вестник машиностроения. 1949. № 10. С. 71.

производились методом горячей штамповки[251], не уточнив, что следует понимать под данной техникой применительно к Средневековью, и действительно ли при производстве щитов применялись штампы, которые в отличие от других видов кузнечных инструментов и оборудования до сих пор остаются ненайденными. Тем не менее, в данном случае проявилось стремление автора к глубокому исследованию историко-технических вопросов, к реконструкции технологии производства. Оружие было важно для Я.С. Голицына лишь постольку, поскольку позволяло изучить технику древней металлообработки. Я.С. Голицын может служить примером тех исследователей средневекового оружейного производства, которые пришли к данной теме через историю техники.

В конце той же статьи ученый поставил вопрос об исследовании металла русских сабель. Подобная работа ранее проводилась В.В. Арендтом применительно к турецким саблям, однако Я.С. Голицын о ней не упомянул. К сожалению, описанная монография, как мы увидим, осталась неизвестной или не встретила отклика у историков оружия. Но ее заметили историки техники. В документах фонда Я.С. Голицына есть выписка с двумя ссылками на его статьи, сделанными Б.А. Рыбаковым в его «Ремесле Древней Руси». Не будучи оружиеведом, он писал о работах Я.С. Голицына исключительно в контексте истории техники. Также отметил статью Я.С. Голицына во введении к своей монографии «Чёрная металлургия и металлообработка в Древней Руси» Б.А. Колчин.

Изучение техники работы средневековых оружейников было лишь частью историко-технических исследований, которые вел Я.С. Голицын. Более десяти лет он работал над кандидатской диссертацией на тему «Исследование процессов обработки древних бронзовых, железных и стальных режущих изделий. К истории кузнечного производства в России до

[251] Голицын Я.С. Новгородские оружейники XII–XIV вв. // Вестник машиностроения. 1949. № 10. С. 69.

конца XVII века». По словам автора, эта работа была начата им еще в 1940 г. по плану исследований Всесоюзного заочного политехнического института[252]. Основная идея работы Я.С. Голицына заключалась в том, чтобы с помощью современных технических методов – металлографического и рентгеновского анализов – получить новую, недоступную ранее информацию о внутренней структуре металла древних предметов вооружения и инструментов и на основе этого сделать выводы о технике их производства. Подобная задача применительно к оружию, как уже отмечалось, была поставлена еще в статье В.В. Арендта о технике производства клинкового оружия, однако Я.С. Голицын в своей работе лишь кратко упомянул о том, что последний «использовал макроскопическое исследование с целью вскрыть структуру, невидимую простым глазом»[253].

Не будучи оружиеведом, Я.С. Голицын не ограничивал себя изучением вооружения. Выбор режущих предметов в качестве объекта исследования связан с тем, что к предметам с тонкой и длинной режущей кромкой предъявлялись наибольшие требования с точки зрения прочности, твердости и других рабочих качеств. При производстве таких вещей применялись лучшие материалы и самые совершенные для своего времени технологические приемы, поэтому именно такого рода предметы позволяют наилучшим образом оценить технический уровень металлообработки в период древности и Средневековья.

При изучении изделий из черного металла Я.С. Голицын пользовался практически тем же набором технических методов, что и В.В. Арендт. В своей работе он привел данные о процентном содержании углерода в металле[254], а также результаты рентгеновского и металлографического анализов, последний из которых был выполнен как на макро-, так и на

---

[252] РГАЭ Ф. 52. Оп. 1. Д. 14. Л. 3.
[253] Там же. Л. 7.
[254] РГАЭ Ф. 52. Оп. 1. Д. 14. Л. 127-128.

микроуровнях[255]. Исследование производилось в термической лаборатории Института стали под руководством академика Н.Т. Гудцова. Аналогичное изучение бронзовых изделий прошло в лаборатории Института цветных металлов под руководством член-корреспондента АН СССР С.Т. Конобеевского; оно включало в себя металлографическое и рентгеновское исследование. Химический анализ бронзовых, железных или стальных изделий не производился, поскольку, по мнению автора, был бы непоказательным ввиду неоднородности металла[256].

Ученому удалось описать с применением технических методов всего около двух десятков предметов, временной же период и тема исследования, напротив, были достаточно широки. Я.С. Голицын изучал в большей степени не оружие, а орудия труда и бытовые предметы, в самых широких временных рамках, включая предметы из бронзы. В результате в его работе было рассмотрено всего несколько предметов, относящихся к русскому средневековому вооружению. Особый интерес представляет исследование наконечника стрелы XV–XVI вв. При внешнем визуальном изучении ввиду четкости и правильности формы наконечника автор пришел к выводу, что он мог быть получен или с помощью штамповочного инструмента, или отливкой в форму, в связи с чем возникло предположение, что экспонат мог быть изготовлен из чугуна[257]. Проведенный анализ установил, что наконечник являлся железным и, следовательно, был изготовлен частично простой ковкой, а частично с помощью штампов-обжимок. В силу сравнительно небольшого числа исследованных предметов работа Я.С. Голицына не могла сколь-нибудь целостно охарактеризовать технику производства русского вооружения. Однако в ней были даны некоторые

---

[255] Там же. Л. 18.
[256] Там же. Л. 10.
[257] РГАЭ Ф. 52. Оп. 1. Д. 15. Л. 34.

общие сведения о технике работы средневековых кузнецов, и выявлен ряд технических приемов, применявшиеся при производстве оружия.

В ноябре 1946 г. диссертация Я.С. Голицына была включена в пятилетний план кафедры «Технология металлов» ВЗПИ. В 1952 г. работа была успешно защищена, а основанная на ней монография включена в план изданий редакции «История техники» на 1952 г[258]. Однако при переработке текста для публикации возникли неожиданные затруднения[259]. В отзыве, данном на книгу, Я.С. Голицын упрекался в принижении уровня развития русского средневекового производства[260]. Стремление любой ценой доказать развитость нашей страны в предшествующие эпохи характерно для историографии 1930–1950-х гг. в целом и особенно обострилось в период кампании по борьбе с «безродным космополитизмом». Однако при обсуждении работы Я.С. Голицына в ВЗПИ перед ее защитой, было напротив отмечено, что работа раскрыла «производительные силы Древней Руси и высокую культуру кузнечного производства, существовавшую у народов СССР до XVII века включительно»[261]. В итоге издательство не отказалось от издания работы Я.С. Голицына категорически, а лишь потребовало ее доработки. К несчастью, год спустя автор умер, так и не дождавшись публикации своей главной работы.

Итак, можно констатировать, что в 1930–40-е гг. XX века сформировался круг историков техники, последовательно занимавшихся изучением технологии средневекового оружейного производства. Ими был разработан ряд вопросов, связанных практически исключительно с производством раннего огнестрельного оружия. Лишь отдельные историки техники, такие как Я.С. Голицын, обращались к изучению других его видов. Специфика производства раннего огнестрельного оружия предопределила

---

[258] Там же. Д. 12. Л. 14.
[259] Там же. Д. 12. Л. 14.
[260] Там же. Л. 51.
[261] Там же. Д. 367. Л. 126.

преимущественный интерес к нему со стороны историков техники, а не оружиеведов. Работа была проведена специалистами в области металлургии, не занимавшимися собственно историей оружия, такими как Н. Б. Бакланов, Н.Н. Рубцов и другие. Тема раннего огнестрельного оружия по характеру источников и методам исследования оказалась теснее связана с вопросами техники металлургии и металлообработки, чем с изучением холодного оружия и доспехов XVI–XVII вв., которое велось другими исследователями. Основу источниковой базы при изучении технологии производства раннего огнестрельного оружия составили не вещественные, как для более ранних периодов, а письменные источники. Их количество, а главное информативность, позволили детально реконструировать процесс производства, к примеру, таких сложных изделий, как артиллерийские орудия, подробно описать все стадии работ, применявшиеся материалы и оборудование. Не остались без внимания и вопросы объема производства, производительности труда и количества оружейников, занятых на различных операциях технологического цикла. При этом, к сожалению, сложилась такая ситуация, когда историки техники и оружиеведы, занимаясь близкими вопросами, практически не сотрудничали друг с другом, не учитывали достижений друг друга, не обменивались опытом. Это видно по отсутствию взаимных ссылок, по различию подходов, по разнице методов исследования. В то же время изучение техники производства средневекового огнестрельного оружия проходило достаточно успешно, и к началу 1950-х гг. данная тема была в значительной степени исчерпана. Для исследования техники более ранних периодов требовалось широкое изучение вещественных источников, в том числе с использованием специальных технических методов.

2.3. Вопросы техники оружейного производства в исследованиях нового поколения советских археологов

К началу 1940-х гг. в отечественную историческую науку пришло новое поколение исследователей. По сравнению с предыдущими десятилетиями, когда усилия значительной части советских ученых были направлены на переосмысление истории в духе формационного подхода, в это время значительно большее внимания стало уделяться конкретным фактографическим исследованиям, в том числе изучению вопросов, далеких от остроактуальных проблем и потому испытывавших несколько меньшее влияние идеологии. В марксистской историографии, как известно, именно материальная культура, обусловленная уровнем технического развития, определяет все остальные сферы жизни общества, считающиеся лишь надстройкой. Казалось естественным применить этот подход и к военному делу, определяющей основой для которого выступало вооружение. Никто из историков оружия, правда, не формулировал эту мысль в столь четком и законченном виде, но сам уровень внимания к материальной части военного дела и общий ход рассуждений авторов показывают, что они руководствовались подобными представлениями.

Одной из динамично развивавшихся отраслей исторической науки, занимавшихся изучением материальной культуры, была археология, а среди археологических находок одно из наиболее значимых мест занимали предметы вооружения. С необходимостью первичного их описания столкнулись многие археологи, работы которых были отмечены в начале главы. К 1940-м гг. в отечественном оружиеведении появились авторы, целенаправленно и последовательно занимавшиеся изучением средневекового вооружения. Первым из них стал известный советский

историк и археолог, будущий первооткрыватель новгородских берестяных грамот Артемий Владимирович Арциховский (1902–1978). Работы А.В. Арциховского, затрагивавшие рассматриваемую тему, начали выходить с середины 1930-х гг[262]. К этому времени автор успел защитить кандидатскую диссертацию на тему «Курганы вятичей», которая обобщила огромный материал по русским древностям XI–XIV вв. и показала пример скрупулезного анализа и классификации предметов для выяснения их хронологии[263]. Еще готовя диссертацию, А.В. Арциховский успел поработать в Государственном историческом музее, осуществив там коренную перестройку всей экспозиции по разделу Древней Руси, в результате чего показ коллекций из раскопок был заменен широкой картиной исторического процесса на основе разнообразного вещевого материала. Наконец, под его руководством начала свою работу Новгородская археологическая экспедиция, что демонстрирует авторитет, которым уже в то время пользовался А.В. Арциховский. В 1939 г. он стал возглавил кафедру археологии МГУ[264].

Специальный интерес к средневековому вооружению, и в особенности к проблеме производства оружия возник у автора в связи с дискуссией по «варяжскому вопросу», в которой он принимал активное участие. История вооружения во второй четверти XX в. являлась одной из главных арен для споров между норманистами и антинорманистами. В ответ на утверждение В.В. Арендта о связи мечей, происходящих из древнерусских курганов, исключительно с пришельцами-варягами, А.В. Арциховский обратился к анализу всего комплекса вооружения русской дружины. В данном ключе

---

[262] Арциховский А.В. Археологические данные о возникновении феодализма в Суздальской и Смоленской землях // Проблемы истории докапиталистических обществ. 1934. № 11–12. С. 35–60; Арциховский А.В. Раскопки в Новгородской земле // Советская археология. 1936. Т. I. С. 187–194; Арциховский А.В. Раскопки 1930 года в Новгородской земле // Советская археология. 1936. Вып. I. С. 187–194.

[263] Янин В.Л. Историк, вооруженный лопатой. К 100-летию со дня рождения чл.-корреспондента АН СССР А.В. Арциховского // Вестник Российской академии наук. 2002. Т. 72, № 12. С. 1093.

[264] Каган М.Д. Арциховский Артемий Владимирович // Энциклопедия «Слова о полку Игореве» в 5 т., т. 1. А-В. СПб.: Дмитрий Буланин, 1995. С. 69.

написана статья 1939 г. «Русская дружина по археологическим данным». В начале статьи А.В. Арциховский выдвинул тезис о том, что большинство известных на территории Древней Руси захоронений с оружием, в том числе и самые богатые, принадлежали славянским, а не скандинавским воинам[265]. По его мнению, варяги на Руси не занимали привилегированного положения и не составляли воинскую элиту целиком, а лишь входили в ее состав. Чтобы доказать данное утверждение, автор кратко рассмотрел основные виды древнерусского вооружения, выявив либо общеевропейский характер их форм, как в случае с мечами и щитами, либо, как в случае со стрелами и доспехами, их отличие от скандинавских по форме и степени распространения. Вопрос о наличии в Древней Руси собственного производства мечей (соответственно и освоение связанных с ним технологий) А.В. Арциховский, как и его предшественники, считал остающимся невыясненным.

Самостоятельную задачу, связанную с изучением технологии изготовления предметов вооружения ученый перед собой не ставил. В то же время, указав на известный шлем князя Ярослава Всеволодовича, на лобной пластине которого имеется древнерусская надпись, он констатировал существование на Руси производства шлемов. В связи с более ранними предметами защитного снаряжения автор напомнил о наличие ряда древнерусских захоронений с кольчугами. А.В. Арциховский считал временем появления кольчуги в Европе XII в[266]. (что, согласно современным представлениям, неверно) и ссылался в этой связи на работу полувековой давности[267]. В свете этого существование собственного производства кольчуг на Руси представало для А.В. Арциховского доказательством высокого

---

[265] Арциховский А.В. Русская дружина по археологическим данным // Историк-марксист. 1939. № 1. С. 193.

[266] Там же. С. 194.

[267] W. Boeheim. Handbuch der Waffenkunde. Das Waffenwesen in seiner historischen Entwicklung vom Beginn des Mittelalters bis zum Ende des 18 Jahrhunders. Leipzig: Verlag von e. A. Seemann, 1890. 400 s.

уровня развития русского оружейного производства и культуры в целом. Нельзя не заметить в таком стремлении доказать превосходство русской техники над европейской влияние уже разворачивавшейся кампании по борьбе с космополитизмом.

К сожалению, выводы автора не были подкреплены изучением технологии производства указанных предметов или хотя бы достаточно глубоким анализом их свойств и конструктивных особенностей. Данные об отдельных видах древнерусского вооружения, которыми располагал на тот момент А.В. Арциховский, не позволяли этого сделать. Так, замечание ученого о том, что «на Руси X в. чрезвычайно редки копья и боевые топоры»[268], показывает, насколько мало были ему известны вещественные источники, ведь именно находки копий и топоров являются самыми массовыми среди прочих видов оружия ближнего боя. Тем не менее, несмотря на наличие ошибок, усиленных категоричностью формулировок, его стремление доказать самостоятельность пути, по которому развивались русское оружейное производство и военное дело, с современной точки зрения представляется вполне уместным. К сожалению, в то время А.В. Арциховский не сумел обосновать это свое мнение.

В последующие годы интерес А.В. Арциховского к военной тематике возрос. В 1940 г. им была защищена диссертация на тему «Древнерусские миниатюры как исторический источник». В ней вводились в научный оборот и анализировались важнейшие изобразительные источники, в том числе и по истории русского средневекового вооружения. Публикация этой работы задержалась и была осуществлена лишь в 1944 г.

Великая Отечественная война не снизила научной активности оружиеведов. За два первых послевоенных года было опубликовано значительное число их работ, готовившихся, очевидно, еще в период

---

[268] Арциховский А.В. Русская дружина по археологическим данным // Историк-марксист. 1939. № 1. С. 194.

войны[269]. Среди прочих в 1946 г. вышла в свет еще одна важная в контексте данной темы работа А.В. Арциховского – статья «Русское оружие X–XIII веков». В ней отразились важнейшие для оружиеведения того периода тенденции и взгляды. Однако вопросы техники оружейного производства занимали в ней незначительное место. Говоря о наконечниках стрел, автор привел строки «Слова о полку Игореве», в которых упоминаются «каленые» и «злаченые» стрелы. На основании этого А.В. Арциховский сделал предположение о возможности изготовления наконечников стрел из стали, а также об их золочении[270]. В целом же работа А.В. Арциховского отразила, как нам представляется, одну из тенденций периода 1940–50-х гг.: снижение интереса оружиеведов-археологов к историко-техническим проблемам.

В 1951 г. под общей редакцией Б.Д. Грекова и М.И. Артамонова была опубликована фундаментальная коллективная работа «История культуры Древней Руси». В ней были комплексно освещены все важнейшие вопросы материальной и духовной культуры Домонгольской Руси. В первой части, посвященной материальной культуре, были предусмотрены отдельные главы по военному делу (ее написание было возложено на Б.А. Рыбакова) и по оружию (автор – А.В. Арциховский). Данный факт отражает авторитет одного из крупнейших специалистов по древнерусскому вооружению, завоеванный последним в научном сообществе. В фактографическом плане данная работа содержала не много нового, поскольку А.В. Арциховский использовал в ней часть текста рассмотренной выше статьи 1946 г. Новизной

---

[269] Рабинович М.Г. Вооружение новгородского войска // Известия АН СССР, серия истории и философии. Т. III. 1946. № 6. С. 547–560; Рабинович М.Г. Музыкальные инструменты в войске Древней Руси и народные музыкальные инструменты // Советская этнография. 1946. № 4. С. 142–160; Каргер М.К. Работы в Георгиевском соборе // Советская археология. 1946. Вып. VIII. С. 175–224; Арциховский А.В. Русское оружие X – XIII вв. // Доклады и сообщения ист. фак. МГУ. М.: Издание МГУ, 1946. С. 3–17; Порфиридов. Н.Г. Древний Новгород. Очерки из истории русской культуры XI–XV вв. М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1947. С. 307; Рабинович М.Г. Новгородское войско. (Тезисы канд. дис., защищенной на заседании ученого совета ист. фак. МГУ 10 ноября 1943 г.) // КСИИМК. М.-Л., 1947. Вып. XVI. С. 180–182.

[270] Арциховский А.В. Русское оружие X–XIII веков // Доклады и сообщения ист. фак. МГУ. М.: Издание МГУ, 1946. С. 14.

обладало уверенное заявление о том, что «на Руси было и свое производство мечей», хотя никаких доказательств этого по-прежнему приведено не было.

Характеризуя деятельность А.В. Арциховского в области изучения древнерусского вооружения в целом, необходимо учитывать, что данная тематика не была для него основной. Первоначально интерес к ней возник у историка, как уже отмечалось, в связи с дискуссией по «варяжскому вопросу». Принадлежа к числу наиболее авторитетных советских археологов, А.В. Арциховский не мог игнорировать такой важный раздел материальной культуры, как вооружение, особенно с учетом того, что после гибели В.В. Арендта в 1937 г. в данной области не осталось крупных специалистов. В то же время в работах А.В. Арциховского не чувствуется глубокого интереса к предметам вооружения как таковым, изучению их особенностей, технических характеристик, техники производства и применения. Представляется поверхностной та легкость, с которой он сводил все разнообразие русских шлемов, существовавших на протяжении 8 веков, к одному типу[271]. Как ни удивительно, но, будучи одним из крупнейших советским археологов, А.В. Арциховский именно вещественные источники по истории вооружения знал слабее, чем любые другие. Конечно, многие известные находки предметов вооружения происходят из послевоенных раскопок и не могли быть известны А.В. Арциховскому ко времени написания его основных работ, но и имевшийся на тот момент материал не был изучен ученым в полном объеме. Для А.В. Арциховского характерны ссылки на отдельные крупные раскопки и значимые в научном мире работы, такие, например, как «Могильные древности северянской Черниговщины» Д.Я. Самоквасова, «Гнёздовские курганы в раскопках С.И. Сергеева» А.А. Спицына, «Курганы Южного Приладожья» Н.Е. Бранденбурга и другие. Попыток же к обобщению материала и созданию типологии по каждому из

---

[271] Арциховский А.В. Русское оружие X–XIII веков // Доклады и сообщения ист. фак. МГУ. М.: Издание МГУ, 1946. С. 7.

видов оружия им не предпринималось. Также ощутимым недостатком А.В. Арциховского было слабое знание современной зарубежной литературы и, вообще, отсутствие серьезных контактов с зарубежными специалистами по средневековому оружию. Это привело к существенным ошибкам, таким как отмеченное ранее утверждение историка о времени появления кольчуг в Западной Европе.

В то же время нельзя не отметить заслуг А.В. Арциховского в изучении письменных и изобразительных источников. Именно он выявил наиболее содержательные упоминания об оружии и его применении в летописях и других видах источников. Для некоторых видов оружия им были определены статистические характеристики таких упоминаний. При этом А.В. Арциховский смог настолько умело и тщательно проработать письменные источники по домонгольскому периоду, что в значительной мере исчерпал их возможности, и после него в них удалось обнаружить мало нового. Что касается изобразительных свидетельств, то монография А. В. Арциховского о древнерусской миниатюре по сей день остается важнейшей в данной области. На основе изучения изобразительных источников автором также были выделены статистические данные.

Выводы А.В. Арциховского не всегда были верными. Так, недостаток вещественных источников не позволил ему поверить в достоверность многочисленных изображений пластинчатых доспехов. Тем не менее значимость отмеченных выше трудов А.В. Арциховского не подлежит сомнению. Благодаря им в научный оборот было введено значительное количество новых источников, что облегчило работу следующему поколению ученых. Другой важной заслугой А.В. Арциховского является то, что ему наряду с М.Г. Рабиновичем принадлежат первые после А.В. Висковатова обобщающие исследования по истории русского средневекового вооружения. Создание работы, охватывающей своими временными рамками столь протяженный период русской истории – четыре

столетия, являлось непростой задачей. Эта задача, к сожалению, не была выполнена А.В. Арциховским на уровне, который в его время мог быть достигнут. Его труды характеризуются недостаточной полнотой привлеченных источников и, как следствие, наличием положений, ошибочность которых стала очевидна уже вскоре. Он не решил важнейшей для подобного рода работ задачи: показать изменения, происходившие в комплексе вооружения с течением времени и определить их причины. А.В. Арциховский не выявил эволюционных процессов, связанных с вооружением, за исключением, пожалуй, лишь постепенного вытеснения меча саблей. В большинстве случаев он вообще не стремился к установлению точной датировки конкретных предметов, а весь домонгольский период в истории русского вооружения рассматривал как целостное явление.

Несмотря на это, сам А.В. Арциховский, вероятно, был вполне удовлетворен результатами своих трудов. По крайней мере, он нигде не писал о том, что осталось еще много сложных вопросов, которые ему не удалось разрешить или что какие-то положения его работ кажутся ему нуждающимися в проверке. Современниками его работы оценивались достаточно высоко; их автор длительное время считался главным специалистом в области русского средневекового оружия. Его работы действительно содержали немало ценного и в отношении ряда проблем знаменовали движение вперед. Однако приходится признать, что для изучения техники оружейного производства они не дали практически ничего.

Другим крупным историком оружия середины XX в. был Михаил Григорьевич Рабинович (1916—2000). Его исследовательская деятельность началась несколько позже, чем у А.В. Арциховского, у которого он, будучи на 14 лет моложе, учился в Московском университете. В то же время основные работы по истории оружия были опубликованы учеными в один период – в конце 1940–начале 1950-х гг. Учитывая общность задач и подходов авторов, их с уверенностью можно отнести к одному поколению

отечественных оружиеведов. В 1941 г. М.Г. Рабинович окончил исторический факультет МГУ, а 10 ноября 1943 г., за 71 день до освобождения Великого Новгорода от немецко-фашистских войск защитил кандидатскую диссертацию о новгородском войске. С 1946 г. он занимал должность доцента кафедры истории СССР Московского государственного педагогического института, а также являлся старшим научным сотрудником Института истории материальной культуры, руководителем Московской археологической экспедиции[272]. Результаты исследований М.Г. Рабиновича в области вооружения новгородского войска отражены в ряде статей, опубликованных в 1946 и 1947 гг[273]. Наиболее подробно они изложены в работе «Из истории русского оружия IX–XV вв.».

По словам автора, в его работе «исследуется главным образом вооружение войска северо-западных русских областей, входивших в состав Новгородской земли». В действительности же М.Г. Рабинович привлек для этой цели многие общерусские источники, в частности изобразительные, что вместе с постоянными и неизбежными сравнениями новгородского войска и войск «низовских» княжеств, сделало предмет его работы значительно более широким, чем только новгородское вооружение. Во многих отношениях статья М.Г. Рабиновича близка к рассмотренным выше исследованиям. А.В. Арциховского. Здесь видно такое же стремление к созданию обобщающей работы, характеризующей весь комплекс средневекового вооружения. Также, несмотря на заявление автора, сделанное во вступительной части статьи, основными источниками, для него, как и для А.В. Арциховского, оставались изобразительные и письменные. Общими были и взгляды двух ученых на целый ряд проблем.

---

[272] Векслер А.Г. Памяти Михаила Григорьевича Рабиновича (1916—2000) // Российская археология. 2000. № 4. С. 265.

[273] Рабинович М.Г. Вооружение новгородского войска // Известия АН СССР, серия истории и философии. Т. III. 1946. № 6. С 547–560; Рабинович М.Г. Музыкальные инструменты в войске Древней Руси и народные музыкальные инструменты // Советская этнография. 1946. № 4. С. 142–160.; Рабинович М.Г. Из истории русского оружия IX–XV вв. // Труды ин-та этнографии им. Н.Н. Миклухо-Маклая. М.: Изд-во АН СССР, 1947. С. 65–97.

Интерес к форме и качествам отдельных исследуемых предметов у М.Г. Рабиновича кажется гораздо более глубоким, чем у А.В. Арциховского. Количество вещественных источников, привлеченных М.Г. Рабиновичем, хоть и значительно уступало известному на сегодняшний день, однако позволило автору произвести статистические измерения и сравнить количество находок различных предметов вооружения или их типов. Комплекс боевых средств, в целом, описан у него гораздо полнее, чем у А.В. Арциховского, как в плане оружия, так и в отношении прочего снаряжения. Впоследствии историк опубликовал ряд статей, в которых более глубоко рассмотрел отдельные группы предметов, связанные с военным делом Средневековой Руси, а также охарактеризовал военную организацию той эпохи[274].

Весьма широкие по охвату объектов, предметов и проблем научные интересы М.Г. Рабиновича лишь в слабой степени затрагивали вопросы истории техники оружейного производства. В его работах можно найти всего несколько примеров обращения к данной теме. Так, говоря о доспехах новгородского войска, М.Г. Рабинович отметил существовавший в Ганзейском торговом союзе запрет на ввоз вооружения в русские земли, и в связи с этим сделал вывод о существовании в Новгороде самостоятельного развитого оружейного производства. Характерно, что даже в этом эпизоде ученый рассматривал не собственно технические аспекты производства, а вопрос о его наличии, пытаясь, как и А.В. Арциховский, доказать развитость всех аспектов новгородского военного дела. Материал, касающийся непосредственно производственной техники, можно выделить, например, из приведенного автором описания конструкции средневековых щитов.

[274] Рабинович М.Г. Музыкальные инструменты в войске Древней Руси и народные музыкальные инструменты // Советская этнография. 1946. № 4. С. 142–160; Рабинович М.Г. Осадная техника на Руси X–XV вв. // Известия АН СССР, серия истории и философии, 1951. Т. 8, № 1. С. 61–75; Рабинович М.Г. Военная организация городских концов в Новгороде Великом в XII–XV вв. // Краткие сообщения Ин-та истории материальной культуры, 1949. Вып. XXX. С. 54–61.

М.Г. Рабинович писал, что средневековые деревянные щиты обтягивали кожей и раскрашивали, в центре укреплялась выгнутая металлическая пластина – умбон, а их края оковывались металлической полосой и снабжались железными скрепами[275]. Так же он отметил изготовление металлических щитов, которые в своей конструкции умбонов не имели. При описании доспехов М.Г. Рабинович перечислил виды металлов, из которых делались кольчужные кольца, а так же отметил применение техники насечки на шлеме, приписывавшемся Александру Невскому[276]. В другой своей статье[277] М.Г. Рабинович кратко охарактеризовал технику изготовления рукоятей мечей, сообщив, что они иногда обвивались серебряной проволокой, а так же украшались золотой и серебряной инкрустацией[278]. Тем не менее, в целом обращения М.Г. Рабиновича к истории техники носили эпизодический характер.

Период активной деятельности М.Г. Рабиновича в области истории оружия прервался внезапно. Это произошло в 1951 г., когда его научная карьера находилась на взлете. В рамках кампании по борьбе с космополитизмом М.Г. Рабинович был уволен из Института истории материальной культуры АН СССР, как он писал позже в своей автобиографии[279] «по причине несовместимости его фамилии с должностью руководителя археологических работ в Москве». В результате раскопки в Москве были приостановлены на несколько лет. Нелепость случившегося лучше всего демонстрирует то, что в те самые дни, когда М.Г. Рабиновича увольняли с работы, Академия наук присудила ему премию за археологические исследования. Научная деятельность М.Г. Рабиновича,

---

[275] Рабинович М.Г. Из истории русского оружия IX–XV вв. // Труды ин-та этнографии им. Н.Н. Миклухо-Маклая. М.: Изд-во АН СССР, 1947. С. 72.

[276] Там же. С. 76.

[277] Рабинович М.Г. Вооружение новгородского войска // Известия АН СССР, серия истории и философии. Т. III. 1946. № 6. С. 547–560.

[278] Там же. С. 556.

[279] Рабинович М.Г. Записки советского интеллектуала. М.: Новое литературное обозрение, 2005. С. 392.

однако, не прекратилась. Он вел ее в качестве доцента кафедры истории СССР Московского государственного педагогического института, а вскоре стал заведующим археологическим отделом и заместителем директора Музея истории и реконструкции Москвы. Продолжали печататься и научные труды М.Г. Рабиновича, на рубеже 60–70-х гг. им было опубликовано еще несколько работ, однако его деятельность в этом направлении уже не была столь продуктивной.

Еще одним учеником А.В. Арциховского, затрагивавшим в своих работах вопросы технологии средневекового оружейного производства и внесшим значительный вклад в историографию темы, был Борис Александрович Колчин (1914–1984). Судьба этого ученого была непростой как в личном, так и в профессиональном отношении. Получив в 1930–1935 гг. техническое образование и работая чертежником, он круто изменил свою жизнь, поступив на исторический факультет МГУ[280]. В 1946 г. в автобиографии он написал, что сделал это «имея определенное желание заниматься вопросами истории материальной культуры и истории техники». В МГУ он учился у А.В. Арциховского, стал специализироваться в области славяно-русской археологии, с 1940 г. вместе со своим учителем принимал участие в раскопках. Уже название его дипломной работы, защищенной весной 1941 г., – «Обработка железа на Руси в XVI в.» свидетельствует об интересе автора к историко-техническим проблемам.

Материалы дипломной работы Б.А. Колчина были опубликованы лишь в 1949 г[281]. Основное внимание в ней уделялось экономическим и социальным аспектам металлургического и металлообрабатывающего производства на Руси в XVI–XVII вв. Автор привел данные о количестве кузниц и

[280] Гайдуков П.Г. Произведения прикладного искусства в археологии Новгорода. Ненаписанная книга Б.А. Колчина // Археология и естественнонаучные методы. Сб. статей. М: Языки славянской культуры, 2005. С. 204–210.

[281] Колчин Б.А. Обработка железа в Московском государстве в XVI в. // Материалы и исследования по археологии СССР; Материалы и исследования по археологии Москвы. Т. II, № 12. М.-Л., 1949. С. 192–208.

ремесленных мастерских в различных регионах страны, о социальном составе ремесленников-металлистов. Для изучения техники изготовления оружия и вооружения особенно важны данные об устройстве и оборудовании кузниц, а также об инструментах кузнецов, которые смог собрать Б.А. Колчин. Сам он отмечал, что при описании оборудования и инструментов ориентировался именно на ремесленника-оружейника, поскольку «технология и средства труда оружейника были более передовыми, чем другие специальности по черному металлу»[282]. Б.А. Колчин сообщает данные о размерах и оборудовании кузниц XVI–XVII вв., отмечая как совсем небольшие помещения, рассчитанные на единственного работника, так и крупные постройки со множеством горнов и наковален, предназначенные для ремесленных коллективов. Выделяет он и различные виды наковален, связывая их отличия с техническими особенностями производства различных видов изделий. Среди оборудования кузниц особое внимание автор уделил «вододействующим молотам», рассмотрев их возможную конструкцию и качества, а также вопрос о времени их появления на Руси. Весьма подробно в статье были описаны и виды инструментов, применявшиеся в XVI–XVII вв. в металлообработке: молоты, клещи, кусачки, зубила, пробойники, напильники, тиски и пр. Для каждого типа инструментов Б.А. Колчин описал его форму, виды и производственное назначение. Содержится в тексте работы и непосредственное описание технических приемов работы средневековых оружейников, в частности методов стандартизации изделий по размеру и форме. На основе анализа документов Б.А. Колчин выделил два способа достижения этой цели: «посылка и наблюдение специалиста (возможно с «образцом») или изготовление им «образца» на месте» и «посылка к мастеру образцового

---

[282] Так у автора: Колчин Б.А. Обработка железа в Московском государстве в XVI в. // Материалы и исследования по археологии СССР; Материалы и исследования по археологии Москвы. Т. II, № 12. М.-Л., 1949. С. 203.

изделия или контрольного инструмента»[283]. Наконец, на основе росписи поденной работы устюжских кузнецов при выковке ядер автор выявил производительность труда русских оружейников, отметив, что она была не ниже, чем у кузнеца-кустаря в XIX в.

Основная часть работы Б.А. Колчина посвящена рассмотрению наиболее значимых районов русского металлообрабатывающего производства, среди которых как специализировавшиеся на производстве оружия были отмечены Устюжно-Белоозерский край, Серпухов и Тула. По мнению автора, Устюжно-Белозерский край в XVI – начале XVII вв. был основным поставщиком железа, оружия, строительных и бытовых железных изделий для большей части Московского государства[284]. В подтверждение этому он привел данные о заказах на ядра, полученных устюженскими мастерами в 30-е гг. XVII в. Выявить основную специализацию устюженских кузнецов – производство оружия – Б.А. Колчину помогло понимание технологии данной отрасли. Для изготовления крупных массивных изделий, таких как стволы пищалей и ядра, средневековым кузнецам была необходима помощь подмастерьев-молотобойцев, в то время как при работе с более мелкими предметами без нее вполне можно было обойтись. Исходя из того, что в Устюжне количество молотобойцев по отношению к кузнецам было гораздо больше, чем в других ремесленных центрах, Б.А. Колчин заключил, что общим термином «кузнецы» в Устюжне были обозначены именно оружейники.

Тулу Б.А. Колчин отметил как быстро развивавшийся с конца XVI в. центр производства ручного огнестрельного оружия, ставший впоследствии

---

[283] Колчин Б.А. Обработка железа в Московском государстве в XVI в. // Материалы и исследования по археологии СССР; Материалы и исследования по археологии Москвы. Т. II, № 12. М.-Л., 1949. С. 207.

[284] Там же. С. 200.

ведущим. Именно здесь впервые на Руси была отмечена специализация оружейников на производстве отдельных конструктивных частей оружия[285].

Защитив дипломную работу и сдав последний экзамен 27 июня 1941 года, Б.А. Колчин уже 30 июня был призван в армию[286]. В июле-августе он воевал на Украинском фронте, дважды участвовал в боях. В начале ноября попал в окружение под Киевом, сумел с группой бойцов пробиться к своим, но впоследствии был арестован как находившийся на оккупированной территории и до конца войны отбывал наказание на северо-востоке Коми АССР, на руднике «Большая Инта». В Москву Б.А. Колчин вернулся в октябре 1945 г. и сначала устроился в научно-библиографический отдел Ленинской библиотеки, но уже с лета 1946 г. работал в археологических экспедициях Института истории материальной культуры вместе с А.В. Арциховским. Вскоре он стал заместителем начальника Новгородской археологической экспедиции, где, по некоторым оценкам, сыграл заметную роль в организации работ и во внедрении технических средств, позволивших ускорить процесс раскопок[287]. Осенью 1946 г. Б.А. Колчин был зачислен в аспирантуру Института истории материальной культуры с темой диссертации «Древнерусское ремесло по обработке железа»[288]. Эта тема стала одной из основных для историка и в дальнейшем неоднократно приводила его к изучению техники производства средневекового оружия.

Подводя итоги изучения техники русского средневекового оружейного производства в 1920–1940-х гг. XX в., необходимо отметить следующие основные моменты. Революция и Гражданская война крайне негативно сказались на данном исследовательском направлении. Публикация новых работ прервалась почти на десятилетие. Многие исследования остались

285 Колчин Б.А. Обработка железа в Московском государстве в XVI в. // Материалы и исследования по археологии СССР; Материалы и исследования по археологии Москвы. Т. II, № 12. М.-Л., 1949. С. 201.

286 Там же.

287 Гайдуков П.Г. Произведения прикладного искусства в археологии Новгорода. Ненаписанная книга Б.А. Колчина // Археология и естественнонаучные методы. Сб. статей. М: Языки славянской культуры, 2005. С. 204–210.

288 Там же.

незавершенными, и даже работы, которые удавалось подготовить в тех непростых условиях, часто оставались неопубликованными. Оружиеведение понесло утраты и в кадровом составе: преждевременно ушли из жизни Э.Э. Ленц и В.В. Арендт. Несмотря на то, что некоторые историки «старой школы» пытались продолжать свою деятельность и после окончания Гражданской войны, дореволюционная оружиеведческая традиция в конечном итоге оказалась прервана. В отличие от некоторых других областей исторической науки не сложилось особой школы в изучении русского оружия и в среде историков-эмигрантов. Основной причиной этого явилось то, что вся источниковая база, представленная документальными собраниями архивов, музейными коллекциями и вновь поступающими археологическими находками, осталась в России, а количество источников, введенных в научный оборот посредством публикаций, в то время было невелико. На этом фоне изучение техники средневекового оружейного производства, продолжавшее проводиться в рамках оружиеведения, в 1920–начале 1930-х гг. практически прекратилось.

В это же время история науки и техники как научное направление развивалась значительно активнее и плодотворнее, чем оружиеведение. В условиях наличия социального и политического заказа с конца 1920-х гг. в данной области начался период институционализации. В исследования по истории техники втягивались как собственно историки техники, так и некоторые из оружиеведов. В 1932 г. в стране был создан Институт истории науки и техники. Работа в этом учреждении, хотя и недолгая, склонила крупнейшего оружиеведа того времени В.В. Арендта к изучению техники производства различных видов средневекового оружия. Он стал первым отечественным автором, посвятившим технике оружейного производства специальные работы. Это стало возможным, с одной стороны, благодаря отчетливо выраженному социальному заказу на всестороннее изучение истории труда, а с другой – благодаря успехам самого оружиеведения,

развитие которого подвело его к необходимости исследования столь специальных вопросов. В 30-е гг. XX века для изучения техники средневекового оружейного производства впервые были применены металловедческие методы исследования. Благодаря этому в рассматриваемом научном направлении наметился выход на новый уровень развития. Трагическая смерть В.В. Арендта – единственного тогда специалиста в данной области отдалила этот момент на полтора десятилетия. Металловедческое исследование предметов русского средневекового вооружения ограничилось единичными опытами.

С конца 1920-х гг. росло число историков науки и техники, расширялись осуществляемые ими исследования. Некоторые историки металлургии (Н.Б. Бакланов, Н.Н. Рубцов, Я.С. Голицын и др.) обратились к изучению вопросов, связанных с технологией оружейного производства. При этом практически отсутствовали взаимодействие и научные коммуникации между историками техники и оружиеведами, что видно по отсутствию взаимных ссылок. Работы историков техники имели несколько отличный предмет исследования, более поздние хронологические рамки и опирались на другой круг источников. Тем не менее, в течение 30–40-х гг. XX в. ими была достаточно полно разработана тема техники производства средневекового огнестрельного оружия.

С конца 1930-х гг. отмечается расширение исследований и в области оружиеведения. Новая марксистская методология оказалась весьма плодотворной для изучения материальной культуры и в частности древнего вооружения. Появилось новое поколение оружиеведов, большая часть которых пришла к занятию историей вооружения через археологию. Таким образом начало формироваться сообщество советских оружиеведов-археологов. К концу рассматриваемого периода эти историки от частных вопросов перешли к более общим темам, предполагавшим рассмотрение всего комплекса русского средневекового вооружения. Начало Великой

отечественной войны не прервало оружиеведческих исследований. Оно лишь временно отразилось на количестве публикаций, но не принесло столь же тяжелых последствий для отечественной науки как Первая мировая и Гражданская войны.

Значительное влияние на изучение рассматриваемой темы оказали политико-идеологические процессы, происходившие в советском обществе в 30–40-е гг. XX в. Так, на оружиеведов, как и на историков науки и техники, определенное влияние оказала проходившая во второй половине 1930–1950-х гг. политическая кампания по борьбе с космополитизмом. Она наложила отпечаток на работы А.В. Арциховского, отчасти – М.Г. Рабиновича и других авторов, отстаивавших наличие в Киевской Руси собственного оружейного производства и утверждавших превосходство этого вооружения над европейским. В ходе научной полемики ими был допущен ряд ошибок, однако их усилия сыграли и значительную позитивную роль. Были преодолены идущие от дореволюционного российского оружиеведения взгляды, в соответствии с которыми комплекс русского средневекового вооружения рассматривался как простая сумма заимствований у соседних народов, а русская техника оружейного производства неизменно оценивалась как отсталая и примитивная по сравнению с зарубежной. Начались поиски внутренних движущих сил, влиявших на формирование комплекса вооружения Средневековой Руси.

Постепенный уход старых научных кадров, особенности внутренней и внешней политики СССР, а также процессы, происходившие внутри формировавшегося сообщества советских оружиеведов, обусловили потерю к концу 1930-х гг. научных связей с западными странами и, как следствие, усиливавшуюся замкнутость отечественного оружиеведения[289]. Советские

---

[289] А.Н. Кирпичников в своей статье «Допрос с пристрастием. Судьба историка оружия Всеволода Арендта» выразился еще более жестко, назвав ситуацию, сложившуюся в тогдашнем отечественном оружиеведении «провинциальной ограниченностью».

авторы сосредоточились на изучении преимущественно русского вооружения и техники его производства, причем данная тема стала рассматриваться обособленно, зачастую без учета влияния соседних стран и народов. Результатом, с одной стороны, стал ряд досадных ошибок в работах отечественных специалистов, в том числе наиболее крупных и признанных, а с другой – наметившееся общее отставание в области исследования техники оружейного производства.

Как уже отмечалось, и внутри страны историки работали в определенной изоляции друг от друга. Оружиеведы-археологи практически перестали рассматривать вопросы техники производства вооружения, в связи с чем инициатива в разработке данной темы перешла к историкам техники. Единственным археологом, проявлявшим серьезный интерес к истории средневековой техники, был Б.А. Колчин, работы которого сыграют важнейшую роль на следующем этапе изучения техники средневекового оружейного производства и внесут существенный вклад в историографию темы.

Глава 3. Изучение технологии производства средневекового вооружения как неотъемлемая часть отечественного исторического оружиеведения в 50–70-х годах XX века.

3.1. Вклад Н. В. Гордеева в изучение технологии производства русских средневековых доспехов

Великая Отечественная война вызвала в СССР рост внимания как к военной истории, так и в целом к историческому прошлому страны. В этих условиях интерес к русскому средневековому оружию – объекту, которым прежде специально занимались немногие, захватил более широкий круг исследователей. Вместе с новыми специалистами появились и новые направления исследований. Возродилось забытое оружиеведами почти на два десятилетия, ведшееся лишь историками науки и техники изучение технологии производства средневекового оружия. Если раньше историография в области оружиеведения в значительной степени складывалась из отдельных, разрозненных работ, принадлежавших специалистам других направлений, то с начала 50-х годов XX в. выдвинулся ряд авторов, специализировавшихся исключительно или преимущественно на изучении средневекового оружия. Большинство из них пришло к данной теме через археологию, и лишь один из крупных авторов явился продолжателем музееведческой традиции в отечественном оружиеведении – Николай Васильевич Гордеев (1905–1973).

Н.В. Гордеев родился 23 сентября 1905 г. в городе Муроме, в семье рабочего кирпичного завода[290]. Его юность пришлась на период Первой мировой и Гражданской войн. В личном деле Н.В. Гордеева отмечено, что он учился в школе до 6-го класса включительно, а в 1921 г., когда ему было 16 лет, поступил на работу электромонтером на маслозавод[291]. С 1923 года Н.В. Гордеев трудился слесарем, а затем – машинистом в паровозном депо станции Муром[292]. Работая, продолжал образование: в 1920-м поступил в вечернюю художественную школу, где проучился 5 лет. В 1924–1927 гг. он занимался также в железнодорожной школе при паровозном заводе, которую окончил со специальностью слесаря и механика 8 разряда[293]. В это же самое время Н.В. Гордеев, как было отмечено в его автобиографии, составленной в 1960 г., «принимал активное участие в общественной работе», частью которой была и посильная помощь Муромскому музею местного края. В 1929 году решением уездного комитета ВЛКСМ Н.В. Гордеев был выдвинут на штатную работу в этом музее, где занял должность заведующего историческим и антирелигиозным отделом. Таким образом, в родном городе Гордеева уже в то время оценивали как способного и перспективного музейного сотрудника. В 1932 году Н.В. Гордеев отправился в Москву «в надежде окончить свое художественное образование, однако вследствие больших семейных и материальных трудностей окончить образование не удалось» [294].

В 1930-е гг. после ухода старых специалистов, таких как Д.И. Успенский, Государственная оружейная палата, имевшая крупнейшее в России собрание позднесредневекового оружия, лишилась большей части научных сотрудников. К этому времени Н.В. Гордеев, как уже было

---

[290] Павлович М.К. Хранитель фонда оружия музеев Московского Кремля Н.В. Гордеев // Война и оружие. Новые исследования и материалы. Ч. 2. СПб.: ВИМАИВиВС, 2010. С. 180.
[291] ОРПГФ музеев Московского Кремля. Ф. 20. Оп. ОК. Д. 235. Л. 18.
[292] Там же. Ф. 33. Оп. 2. Д. 4. Л. 1.
[293] Там же. Д. 1. Л. 1.
[294] Там же.

отмечено, имел определенный опыт музейной работы, однако в тот период он не являлся ни завоевавшим авторитет ученым, ни тем более специалистом по средневековому оружию. По словам самого Н.В. Гордеева, он поступил в Оружейную палату в качестве художника-оформителя[295]. Однако музей нуждался в научных сотрудниках, и согласно записи в трудовой книжке (сведения из которой вводятся в научный оборот впервые), Н.В. Гордеев был принят именно на эту научную должность[296]. В 1935 г. он стал заведующим отделом оружия[297]. В период с 1933 по 1937 гг. трижды направлялся в музеи Ленинграда, Великого Новгорода и Пскова с целью повышения квалификации.

В автобиографии Н.В. Гордеев сообщает, что в 1939 г. был назначен на должность старшего научного сотрудника, в которой и проработал до 1955 г[298]. Хотя он являлся весьма квалифицированным специалистом, его научная карьера протекала негладко. В 1937 г. Н.В. Гордеев перешел на должность заведующего научно-экскурсионной частью[299]. Ее название показывает, насколько в это время был мал штат музея. В 1938 г. Оружейная палата была подчинена Управлению комендатуры Кремля, научная работа в ней была свернута, ученый совет перестал существовать[300]. Судя по всему, эти перемены не обошли стороной и Н.В. Гордеева. В его трудовой книжке имеются записи о том, что в 1938 и 1940 гг. он занимал должность экскурсовода[301]. В начале Великой Отечественной войны весь административный и научный состав палаты насчитывал всего одиннадцать

---

[295] ОРПГФ музеев Московского Кремля. Ф. 33. Оп. 2. Д. 1. Л. 1–2.

[296] Очевидно, Н.В. Гордеев совмещал должность научного сотрудника с обязанностями художника-оформителя, так как в личном деле имеется запись о том, что в 1935 году он был освобожден от этих обязанностей при назначении зав. отделом оружия (см. ОРПГФ музеев Московского Кремля Ф. 20. Оп. ОК. Д. 235. Л. 19–20)

[297] ОРПГФ музеев Московского Кремля. Ф. 33. Оп. 2. Д. 37. Л. 3–5.

[298] Там же. Д. 1. Л. 2.

[299] Смирнова Е.И. Оружейная палата в 1941–1945 годах // Московский Кремль URL: http://www.kreml.ru/research/library000xk/muzei-moskovskogo-kremlya-materialy-i-issledovaniya/ (дата обращения 01. 02. 2016).

[300] Павлович М.К. Хранитель фонда оружия музеев Московского кремля Н.В. Гордеев // Война и оружие. Новые исследования и материалы. Ч. 2. СПб.: ВИМАИВиВС, 2010. С. 182.

[301] ОРПГФ музеев Московского Кремля. Ф. 33. Оп. 2. Д. 37. Л. 3–5.

человек. Кроме Н.В. Гордеева это были: директор Н.Н. Захаров, заместитель по хозяйственным вопросам А.В. Баянов, государственный контролер Е.А. Ефимов, заведующая учетом Кирильцева, экскурсоводы А.А. Гончарова, К.П. Наумова, Валуев, Крестьянина, реставраторы А.П. Клюйникова и А.Н. Кривцов[302]. Как единственный квалифицированный специалист (с 1947 г. числился «старшим научным работником») Н.В. Гордеев играл в работе музея ведущую роль. При этом, выполняя общемузейные обязанности, находил время и для занятия индивидуальной научной деятельностью. Еще в военные годы он начал подготовку двух ставших впоследствии известными статей: «Русское огнестрельное оружие и мастера-оружейники Оружейной палаты XVII в.» и «Русский оборонительный доспех».

Выбор из обширной коллекции музея для изучения именно оружия был, возможно, не случаен. Определенное влияние на исследователя мог оказать военный дух, которым была наполнена жизнь страны в тот период. Следует отметить, что в 1941 г. сам Н.В. Гордеев еще был штатским человеком. Из лиц, упомянутых в сопроводительном документе, выданном директору Оружейной палаты при эвакуации, только он не имел воинского звания[303]. В 1946 г. Н.В. Гордеев, уже в звании младшего лейтенанта, возглавлял экспедицию, посланную в район Ферапонтова монастыря для сбора красящих камней и глин, необходимых для реставрации фресок кремлевских соборов. Один из участников экспедиции – фотограф-художник В.В. Робинов в своих воспоминаниях писал: «Руководитель экспедиции Н.В. Гордеев был настроен по-военному. Создалась такая атмосфера, что война продолжается... Города объезжать, в населенных пунктах, в селах, деревнях не останавливаться, с

---

[302] Смирнова Е.И. Оружейная палата в 1941–1945 годах // Московский Кремль URL: http://old.kreml.ru/img/uploaded/files/MaterialsInvestigations/part14 (дата обращения 10. 04. 2014).

[303] Там же.

населением не общаться. Полная секретность»[304]. Подобные порядки в экспедиции, а также наличие у научных сотрудников воинских званий связаны с тем, что, как уже отмечалось, Государственная оружейная палата находилась в тот период в ведении комендатуры Кремля. Несомненно, способствовала такой «военизации» музейных сотрудников и та ответственейшая работа, которая была проведена ими за годы войны. Небольшим коллективом Оружейной палаты была блестяще осуществлена операция по эвакуации основной части коллекции в Свердловск. Весной 1945 г. экспозиция была восстановлена на прежнем месте. Вероятно, именно эти заслуги оценены орденом «Красной Звезды» и медалью «За боевые заслуги», которыми был награжден Н.В. Гордеев[305].

В эвакуации не прекращалась и научная работа. Проводилась проверка физического состояния экспонатов, реставрационные работы, уточнение описей, подготовка планов новой экспозиции[306]. Русские доспехи периода позднего Средневековья находились как раз среди эвакуированных экспонатов, причем они не стояли в экспозиции за стеклом, и у Н.В. Гордеева была прекрасная возможность работать с ними.

Уникальность собрания Оружейной палаты заключается в том, что в ней представлены доспехи высокой степени сохранности. Большинство кольчужных доспехов более раннего времени, найденных археологами, представляют собой либо обрывки кольчужного полотна, либо бесформенные массы спекшихся в результате агрессивного воздействия внешней среды колец. Даже те немногие находки, которые позволяют судить о покрое и конструкции кольчужных доспехов, не дают возможности выяснить подробности работы средневековых оружейников, поскольку

---

304 Робинов В.В. Секретная экспедиция. Фрески Дионисия и комендатура Московского Кремля // Памятники Отечества. Альманах Всероссийского общества охраны памятников истории и культуры. №№ 3-4. 1993. URL: http://www.booksite.ru/fulltext/pam/yat/niki/6.htm (дата обращения 21. 10. 2014).

305 ОРПГФ музеев Московского Кремля. Ф. 33. Оп. 2. Д. 1. Л. 2.

306 Смирнова Е.И. Оружейная палата в 1941–1945 годах // Московский Кремль URL: http://old.kreml.ru/img/uploaded/files/MaterialsInvestigations/part14 (дата обращения 10. 04. 2014).

следы обработки металла на них оказались стертыми. Высокая степень сохранности доспехов из Оружейной палаты также предоставляет широкие возможности для исследования вопроса об украшении русских доспехов. Однако даже самая обширная музейная коллекция без письменных источников не могла бы дать полной, исчерпывающей информации о предмете исследования. Принимая это во внимание, Н.В. Гордеев привлек для работы и некоторые документы – смотреные книги, десятни, а главное – старые, в том числе позднесредневековые, описи самой Оружейной палаты.

В описях, составленных в XVII в., была зафиксирована масса ценнейшей информации: название типов доспехов, имена мастеров, время изготовления, история отдельных доспехов, их примерная стоимость. Данная информация позволила Н.В. Гордееву установить термины, которыми обозначались в Средние века различные виды доспехов, помогла разрешить проблему датирования многих предметов. Высочайший информационный потенциал собрания Оружейной палаты позволил Н.В. Гордееву составить достаточно полное представление о русском доспехе XVI–XVII вв. даже без привлечения других музейных коллекций.

Результаты изучения средневековых доспехов были опубликованы Н.В. Гордеевым в 1954 г. в статье “Русский оборонительный доспех”. В данной работе автор достаточно детально рассмотрел основные виды русских доспехов позднего Средневековья, составлявшие основу защитного комплекса: кольчуги, панцири, бехтерцы, юшманы и зерцала. Средства защиты конечностей и головы подробно не рассматривались, но упоминались.

В составе коллекции Оружейной палаты Н.В. Гордеев отметил 27 кольчуг[307], среди которых лишь отдельные, наиболее интересные экземпляры были рассмотрены им подробно. Наряду с другими вопросами особое

---

[307] Гордеев Н.В. Русский оборонительный доспех: Сб. науч. трудов по материалам Гос. оружейной палаты. М.: Наука, 1954. С. 67.

внимание автор уделил технологии производства кольчужных доспехов. Так, он выделил кольчугу с инвентарным номером 4470, имеющую орнамент из колец контрастного цвета, указал ее размеры, количество составляющих ее колец, отметил расположение крупных и мелких колец, выявив таким образом зоны усиленной защиты и следы починки. Упомянутый выше орнамент автор объяснил сочетанием колец, изготовленных различным способом: цельных – высеченных из листа горячего металла (имеют сине-вороненый цвет) и клепанных – изготовленных из проволоки, вытянутой методом волочения (обычного стального цвета)[308]. Еще одной важной особенностью кольчуги № 4470 является наличие на ее плечах некоторых незаклепанных колец, исследуя которые Н.В. Гордеев сумел выяснить не только их размер и толщину проволоки, известные и по другим кольчугам, но и размеры гвоздей, которыми кольца заклепывались[309]. Характерно, что данные о толщине кольчужной проволоки, от которой во многом зависит вес кольчуги, автор привел лишь в связи с описанием техники заклепки колец, что также демонстрирует его интерес к технологическим вопросам. Опираясь на полученные данные и, отчасти, на работы предшественников, Н.В. Гордеев сумел полностью раскрыть процесс производства кольчужных доспехов от выплавки железа до заклепки колец, отметив различные техники последней. Он подробно описал способ изготовления кольчужной проволоки путем волочения, применявшиеся для этого инструменты и приспособления, процесс изготовления цельносечёных колец и колец из проволоки, их заклепки и, наконец, технику плетения. Именно техникой плетения, предполагавшей сочетание колец различной толщины, ученый сумел объяснить, к примеру, особенности покроя кольчуги № 4470.

---

[308] Гордеев Н.В. Русский оборонительный доспех: Сб. науч. трудов по материалам Гос. оружейной палаты. М.: Наука, 1954. С. 69.

[309] Там же. С. 68.

С необычным способом крепления колец – на два гвоздя был связан интерес автора к кольчугам № 4469 и 4476. Их, а также все последующие экземпляры Н.В. Гордеев описал сходным образом, приведя данные о покрое, количестве колец и их особенностях, а также о весе всего изделия. Кольчуга № 4473 привлекла внимание автора тем, что ее кольца были перед сборкой прокованы в специальных штампах. Изучая данные кольца, Н.В. Гордеев выяснил, что клепанные и цельносечёные кольца не только могли отличаться по цвету, но и имели различную структуру металла – однородную у цельносечёных и слоистую у клепанных[310]. Еще два метода крепления колец – «в узел» и «способом простой накладки» автор описал после исследования кольчуги № 4475[311]. В завершении раздела, посвященного кольчугам, Н.В. Гордеев еще раз перечислил основные технологические стадии и приемы производства доспехов данного вида, особенно подробно останавливаясь на приемах распределения колец для усиления защиты определенных частей тела и облегчения общего веса кольчуги.

Нельзя не отметить, что значительная часть разбиравшихся Н.В. Гордеевым вопросов ранее уже была затронута в статье Я.С. Голицына, рассмотренной в предыдущей главе[312]. Но если Я.С. Голицын лишь сформулировал вопросы, то Н.В. Гордеев сумел их разрешить. Впрочем, и для Н.В. Гордеева работа его предшественника могла представлять интерес уже в силу того, что в ней были опубликованы результаты металлографического исследования кольчужных колец, самим Н.В. Гордеевым не проводившегося. В начале его статьи были подробно перечислены все авторы, уделявшие сколь-нибудь заметное внимание

---

[310] Гордеев Н.В. Русский оборонительный доспех: Сб. науч. трудов по материалам Гос. оружейной палаты. М.: Наука, 1954. С. 76.

[311] Там же. С. 77.

[312] Голицын Я.С. Новгородские оружейники XII–XIV вв. // Вестник машиностроения. 1949. № 10. С. 69–71.

русским кольчужным доспехам, однако имени Я.С. Голицына в их числе почему-то не оказалось. Остается предположить, что Н.В. Гордеев не знал Я.С. Голицына, не являвшегося крупным оружиеведом, и не читал его статьи, опубликованной в журнале для машиностроителей.

Наряду с кольчугами Н.В. Гордеев рассмотрел и другой вид кольчужных доспехов, называвшийся в Средневековой Руси панцирем. В настоящее время среди оружиеведов принято разделять кольчуги и панцири по сечению колец – доспехи из круглых колец называют кольчугами, а из плоских – панцирями[313]. Н.В. Гордеев, не отрицая возможности такого подхода, считал, что главное отличие заключается в технике крепления колец. Для заклепки кольчужного кольца его концы расплющивались, и в них пробивались миниатюрные отверстия для заклепки – гвоздя. В панцирях же для облегчения и ускорения работы шип укреплялся лишь в одном из концов кольца, а во второй конец он вгонялся ударом молотка или особыми отжимными щипцами, без предварительной пробивки отверстия. Соответственно, автор оценивал крепление панцирных колец как значительно менее трудоемкое, но и менее прочное[314]. Также, исходя из особенностей техники крепления колец, Н.В. Гордеев объяснил и названия еще ряда панцирей, приведенные в описях Оружейной палаты. К примеру, «хрящевой» панцирь он характеризовал как отличающийся грубой работой[315], а у панциря «острогвоздь» отметил наличие острой верхней части заклепки, давшей ему наименование. Название коробчатых панцирей Н.В. Гордеев объяснил особым расположением колец, ряды которых шли «по дуге, подобно коробковому своду древнего каменного здания»[316]. Причина

---

[313] Кирпичников А.Н. Древнерусское оружие IX–XIII вв. Доспех, комплекс боевых средств IX–XIII вв. Вып.3. М.; Л., 1971. С. 13.

[314] Гордеев Н.В. Русский оборонительный доспех: Сб. науч. трудов по материалам Гос. оружейной палаты. М.: Наука, 1954. С. 79.

[315] Там же. С. 82.

[316] Там же.

таких особенностей объясняется овальной формой колец, придающих плетению особую эластичность.

Далее Н.В. Гордеев рассмотрел отдельные группы панцирей, находящихся в собрании Оружейной палаты, по национально-территориальному происхождению: черкасские, немецкие, московские, из Троице-Сергиевской лавры, а также отдельно панцири XVII в. Он отметил основные особенности каждой из групп панцирей, исходя из их технических характеристик и качества входивших в них доспехов. Так, все московские панцири, рассмотренные Н.В. Гордеевым, оказались «первоклассными по технике исполнения», из прочных массивных колец, но достаточно тяжелыми[317]. Немецкие, напротив, отличались легкостью, но малой прочностью, как ввиду тонкости колец, так и по причине их плохого скрепления. Черкасские же панцири при качественном креплении колец имели небольшой вес за счет малой толщины проволоки и, соответственно, уступали московским в прочности.

В заключение раздела, посвященного панцирям, Н.В. Гордеев провел краткое сравнение кольчуг и панцирей, отметив, что при сходстве покроя и размеров панцири отличались меньшим весом, а также более простым и быстрым способом крепления колец. Кроме того, автор привел примерную оценку времени, тратившегося на изготовление одного кольчужного доспеха и составлявшего, по его мнению, 6000 часов[318]. Данная оценка, кажущаяся в настоящее время явно завышенной, никак не была им обоснована.

Помимо кольчуг и панцирей Н.В. Гордеев рассмотрел такие виды доспехов, как байданы, бехтерцы, юшманы и зерцала, а также дополнявшие их наручи и поножи. Он описал их технические характеристики, количество, форму и расположение пластинок, скрепляющие их кольца, а также способы

---

[317] Гордеев Н.В. Русский оборонительный доспех: Сб. науч. трудов по материалам Гос. оружейной палаты. М.: Наука, 1954. С. 88–89.

[318] Там же. С. 95.

украшения металла, применявшиеся русскими мастерами, однако технологию их изготовления, как в случае с кольчугами, не раскрыл[319]. Ученый полагал, что частичная замена кольчужного полотна пластинами производилась с целью упростить и убыстрить процесс изготовления доспеха[320]. Конечно, для того, чтобы получить достоверный ответ на вопрос о трудоемкости изготовления конкретного вида доспеха, требуется проведение сложных и длительных экспериментов. Без них трудно поверить в то, что для царственных особ (которым согласно описям Оружейной палаты принадлежал ряд кольчато-пластинчатых доспехов) выбирался упрощенный и удешевленный тип доспеха. Приведенные в древних описях оценки стоимости этих доспехов также говорят об обратном. Сложно согласиться и с тем, что употребление кольчато-пластинчатых доспехов объяснялось только их внешней эффектностью, и что с уменьшением гибкости и подвижности они приобретали больше парадное, нежели военное значение[321]. Вряд ли бехтерец № 4564, принадлежавший Михаилу Федоровичу Романову, или юшман царя Алексея Михайловича – № 4562, весившие по 12,3 килограмма, можно считать исключительно парадными, хотя богатство их отделки и может натолкнуть на подобную мысль. Подробно на вопросе о технике украшения доспехов Н.В. Гордеев не остановился, описав лишь общий характер и стилистику этих украшений.

В целом, работу Н.В. Гордеева по праву можно считать одним из крупнейших исследований в области русского вооружения позднего Средневековья. Она дала подробную характеристику большинству видов русских доспехов XVI–XVII вв., а также позволила оценить важность собрания Оружейной палаты как источника по истории доспеха. Впервые предметы средневекового защитного снаряжения были подвергнуты столь

---

[319] Гордеев Н.В. Русский оборонительный доспех: Сб. науч. трудов по материалам Гос. оружейной палаты. М.: Наука, 1954. С. 106.

[320] Там же. С. 97.

[321] Там же.

тщательному и глубокому анализу с выявлением их веса, толщины металла и главное – техники производства. Н.В. Гордеев сумел связать полученные данные о технике плетения кольчуг и заклепке кольчужных колец с защитными свойствами данных доспехов, выявив простые дешевые и более дорогие, качественные их виды. Именно технологические особенности производства автор положил в основу классификации русских доспехов позднего Средневековья. Так, изучение техники производства стало для Н.В. Гордеева ключом к пониманию многих проблем, связанных со средневековым вооружением.

Биография Н.В. Гордеева может служить ярким отражением процессов, которые происходили в исследовательской среде и обществе в целом в первые десятилетия советской эпохи. В этот период на освободившиеся или освобожденные от «классово чуждых элементов» места в научных учреждениях приходили (иногда специально в них направленные) молодые, энергичные сотрудники рабоче-крестьянского происхождения. Не имея в большинстве своем необходимого образования и опыта работы, а иногда и необходимых способностей к новой профессии, такие люди часто проигрывали в профессиональных качествах прежним специалистам. Но среди них были и одаренные исследователи, которым социальные изменения дали шанс приобщиться к научной деятельности. Такие работники искали и находили возможность преодолеть недостатки в профессиональной подготовке, а в ряде случаев – применить с пользой знания и навыки, которыми владели благодаря прежней профессии. Свободные от заблуждений и стереотипов, утвердившихся в науке ранее, они смогли по-новому взглянуть на многие факты и проблемы и вывести исследования на новый, более глубокий уровень.

В одно время с исследованиями Н.В. Гордеева значительная работа по изучению русского средневекового вооружения велась другим представителем музейного направления в оружиеведении – сотрудницей

Государственного Исторического музея М.М. Денисовой. Ей был опубликован ряд работ[322], в том числе «Русское оружие. Краткий определитель русского боевого оружия XI–XIX веков»[323], в котором имелся небольшой параграф, озаглавленный «Состояние производства оружия в России в XI–XIX веках». Не смотря на свое заглавие, параграф содержит информацию лишь о количестве, качестве и составе вооружения русского средневекового войска, а не об организации или технологии оружейного производства. Некоторое, хотя и небольшое количество историко-технических данных можно почерпнуть из описаний отдельных видов оружия, приведенных М.М. Денисовой. Так, к примеру, относительно мечей автор отметила, что они «изготовлялись из железа и сварочного булата»[324].

3.2. Работы Б.А. Колчина и начало широкого использования физических методов в изучении техники средневекового оружейного производства

В 1950-е и ближайшие последующие годы историки техники активно разрабатывали теоретические проблемы развития техники (И.Я. Конфедератов и др.)[325], относящиеся к периоду Нового и Новейшего времени вопросы научно-технической революции, развития технических

---

[322] Денисова, М.М. Поместная конница и ее вооружение в XVI–XVII вв. / М.М. Денисова // Воен.-ист. сб. ГИМ. 1948. Вып. 20. С. 42–43; Денисова, М.М. Конюшенная казна: Парадное конское убранство XVI–XVII веков / М.М. Денисова // Государственная оружейная палата Московского Кремля: Сб. науч. тр. по материалам Гос. оружейной палаты. М., 1954. С. 247–304

[323] Денисова, М.М., Портнов М.Э., Денисов Е.Н. Русское оружие XI–XIX вв.: Краткий определитель. М., 1953. 165 с.

[324] Там же. С. 22.

[325] Гвоздецкий В.Л. Этапы отечественной истории техники // Ин-т истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова. Годичная науч. конф., посвященная 80-летию ИИЕТ РАН, 2012. Ч. II. М.: Янус-К, 2012. С. 612.

наук и др[326]. Тема техники производства средневекового огнестрельного оружия была в значительной мере ими исчерпана, а для исследования оружейного производства более ранних эпох требовалось использование специальных физических методов. С 1950-х гг. их применение было возобновлено и расширено Б.А. Колчиным, который, будучи археологом и учеником А.В. Арциховского, еще в конце 1940-х гг. успел проявить себя как исследователь русской средневековой металлургии (см. рассмотренную выше работу «Обработка железа в Московском государстве в XVI в.»). Дальнейшие исследования Б.А. Колчина в данной области в некоторой степени продолжали его предыдущие изыскания, однако значительно отличались от них по хронологическим рамкам, источниковой базе и, главное, по методике исследований. При изучении техники позднего Средневековья Б.А. Колчин опирался преимущественно на письменные источники и пользовался теми же общеисторическими методами их исследования, что и такие историки техники, как Н.Б. Бакланов и Н.Н. Рубцов. При подготовке новых работ, посвященных более раннему времени, он впервые применил метод комплексного металловедческого анализа для исследования технологии средневекового оружейного производства, что ознаменовало начало нового этапа в научной деятельности ученого. Главным видом источников для него стали археологические находки изделий из черного металла, что отражает специфику профессиональной деятельности Б.А. Колчина как археолога. В данном случае наблюдаем проявление закономерности, отмеченной в историографии для отечественной науки в целом: изучение истории знаний античности и Средневековья развивалось преимущественно в рамках археологии[327].

---

[326] Гвоздецкий В.Л. Этапы отечественной истории техники // Ин-т истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова. Годичная науч. конф., посвященная 80-летию ИИЕТ РАН, 2012. Ч. II. М.: Янус-К, 2012. С. 613.

[327] Илизаров С.С. Судьба и участь истории науки в России и СССР (XVII–XX вв.) // Вопросы истории естествознания и техники. 1989. № 2. С. 36.

В 1950 г. Б.А. Колчиным была опубликована статья историко-технического характера «Несколько замечаний к главе “О железе” минералогического трактата Бируни», материалы которой нашли отражение в его последующих работах. В том же 1950-м году Б.А. Колчиным была защищена кандидатская диссертация «Черная металлургия и металлообработка в Древней Руси», в которой рассматривалась в том числе и техника производства русского средневекового вооружения. Материалы диссертации нашли отражение в ряде работ, опубликованных в 1953 г[328]. Все три публикации частично перекликались друг с другом по содержанию.

Наиболее полно их отразила монография «Черная металлургия и металлообработка в Древней Руси (домонгольский период)». Документы рассмотренной в ней эпохи практически не содержат информации о производственной технике, а вещественные источники представляют собой археологические находки, имеющие среднюю или низкую степень сохранности. В силу этих обстоятельств разработка избранной Б.А. Колчиным темы оказалось бы невозможной без применения метода комплексного металловедческого анализа. Последний включал микроструктурный, макроструктурный, рентгеноструктурный и рентгеноспектральный анализы, а также измерение твердости и микротвердости металла[329]. Спектральный анализ, а также измерение твердости и микротвердости не применялись предшественниками Б.А. Колчина и были использованы им для изучения древнего оружия впервые. Наиболее широко он применял металлографический анализ,

---

[328] Колчин Б.А. Мастерство древнерусских кузнецов: По следам древних культур. Древняя Русь. М.: Гос. изд-во, 1953. С. 155–186; Колчин Б.А. Черная металлургия и металлообработка в Древней Руси (домонгольский период) // Материалы и исследования по археологии СССР, № 32. М.: Изд-во АН СССР, 1953. С. 257; Колчин Б.А. Техника обработки металла в Древней Руси. М.: Научно-тех. изд-во машин. и судостроит. лит., 1953. С. 158.

[329] Примерно тот же, хотя и менее полный набор методов В.В. Арендт назвал в рассмотренной ранее статье «методами технологического исследования железа и стали».

включавший микро- и макроструктурное изучение металла[330]. Исследования проводились самим Б.А. Колчиным в лаборатории металлографии Института стали имени И.В. Сталина. Этому помогло техническое образование автора, который стал, насколько удалось установить, единственным на тот момент оружиеведом, самостоятельно проводившим указанные экспериментальные исследования. Ход работ был подробно описан им не только с методической, но и с технологической стороны вплоть до указания точного состава реактива, применявшегося для протравливания шлифов[331]. Так же подробно автором были описаны специальные методы определения химического состава металла, измерения твердости и микротвердости, отмечены марки применявшихся при этом приборов.

В заключение главы о методах исследования Б.А. Колчин выразил надежду на то, что в будущем «появятся новые методы рентгеноструктурного исследования без разрушения предметов»[332], и практика технологического исследования металла будет применяться и в дальнейшем. В связи с этим он призывал даже отказаться от очистки находимых в земле металлических предметов с помощью тепловой энергии, поскольку такая обработка изменяет структуру металла и делает невозможным получение достоверных сведений о технологии производства предметов[333]. Таким образом, в начале работы автором была не только подробно описана методика и технология проведенных историко-технических исследований, но и выражена надежда на развитие и расширение подобных исследований в будущем.

В первой главе монографии автор указал на более ранние опыты применения металлографического анализа для историко-технических

330 Колчин Б.А. Черная металлургия и металлообработка в Древней Руси (домонгольский период) // Материалы и исследования по археологии СССР. № 32. М.: Изд-во АН СССР, 1953. С. 12.

331 Там же.

332 Там же. С. 15.

333 Колчин Б.А. Черная металлургия и металлообработка в Древней Руси (домонгольский период) // Материалы и исследования по археологии СССР. № 32. М.: Изд-во АН СССР, 1953. С. 15.

исследований. Из них с изучением древнего вооружения связаны рассмотренные в предыдущей главе работы Я.С. Голицына и В.В. Арендта. Относительно последнего Б.А. Колчин отметил лишь, что тот «прибегал к металлографическим анализам», пытаясь использовать их для подкрепления норманнской теории[334]. При этом Б.А. Колчин ссылался на охарактеризованную нами выше работу о технике клинкового производства. Как уже отмечалось, главным вопросом, который в ней рассматривался, была причина исчезновения техники узорчатой сварки в оружейном производстве средневековой Европы, а вовсе не происхождение русской государственности.

Прежде чем приступить к описанию технологии производства отдельных видов средневековых металлических изделий, Б.А. Колчин дал характеристику оборудования и инструментов средневековых кузнецов и слесарей, применявшихся, в том числе, при производстве предметов вооружения. Он полагал, что кузница стала первой специализированной мастерской ремесленника, отделенной от его жилища[335]. Говоря об оборудовании кузницы, главным из которого был кузнечный горн, автор отметил, что с технологической точки зрения для производства крупных предметов, таких как мечи, косы и пр., был необходим горн большего размера, чем для других мелких работ. Также по размерам Б.А. Колчин выделил и инструменты, использовавшиеся при изготовлении предметов вооружения – крупные наковальни и молоты-кувалды весом более одного килограмма. Существование такого инструмента, как обжимки, автор предположил в связи с изучением наконечников стрел. Последние, по его мнению, могли быть изготовлены только с помощью обжимок[336]. Говоря о других видах кузнечных и слесарных инструментов, таких как бородки,

---

[334] Колчин Б.А. Черная металлургия и металлообработка в Древней Руси (домонгольский период) // Материалы и исследования по археологии СССР. № 32. М.: Изд-во АН СССР, 1953. С. 11.
[335] Там же. С. 56.
[336] Там же. С. 65.

зубила и кусачки, Б.А. Колчин не описывал их использование при производстве вооружения, хотя оно, несомненно, имело место. Важно отметить, что эти предметы, так же, как и производимая с их помощью продукция, были исследованы автором металлографически. Это позволило выявить качества и технические характеристики древнерусских инструментов, дававшие возможность изготавливать с их помощью достаточно сложные и качественные изделия. Так, при практически полном отсутствии в русских письменных свидетельствах домонгольского времени сообщений об инструментах и технике работы кузнецов, благодаря металловедческому исследованию информация о них была получена.

Наряду с инструментами кузнецов Б.А. Колчин описал и отдельные элементы технологических операций, применявшихся в кузнечном деле Средневековой Руси, такие как свободная ковка, сварка железа и стали, цементация железа и стали, термическая обработка металла, резание стали на точильных кругах и напильником, паяние железа и стали, покрытие железа и стали цветными и благородными металлами[337]. Следы этих операций были выявлены ученым при исследовании конкретных вещественных источников. На протяжении всей главы Б.А. Колчин неоднократно подчеркивал, что при производстве оружия требовалось использование наиболее сложных из перечисленных выше технологических приемов[338]. Применение точных естественно-научных методов позволило ему установить не просто факт использования того или иного производственного приема, но также степень закалки, содержание углерода в стали, твердость рабочих поверхностей и другие характеристики предметов, выраженные количественно в соответствующих единицах измерения и позволяющие судить о качестве продукции средневековых оружейников и, косвенно, об их мастерстве. Текст

---

[337] Колчин Б.А. Черная металлургия и металлообработка в Древней Руси (домонгольский период) // Материалы и исследования по археологии СССР. № 32. М.: Изд-во АН СССР, 1953. С. 180.

[338] Там же. С. 130.

монографии перемежается таблицами, в которых зафиксированы физические характеристики изученных предметов. В конце работы в качестве приложений помещена подробная опись всех исследованных предметов, а также снимки микроструктур металла. Фактически Б.А. Колчиным было проведено, возможно в несколько сокращенном виде, то самое широкое обследование вещественных источников, о необходимости которого писал В.В. Арендт[339]. Следует, однако, отметить, что некоторые технологические операции, такие как полировка, не могли быть выявлены Б.А. Колчиным с помощью металловедческого исследования ввиду недостаточно высокой сохранности предметов, и заключение об их использовании было сделано автором на основании косвенных сообщений письменных источников[340]. Также о некоторых видах инструментов и оборудования кузниц автор писал, не имея реальных источников, исходя лишь из качества производившихся с их помощью изделий. Так Б.А. Колчин характеризовал наковальни X–XI вв., тиски, точила с ножным приводом и обжимки, которых в реальности найдено не было.

Отдельную главу своего исследования Б.А. Колчин посвятил описанию техники производства конкретных предметов древнерусского вооружения: мечей, топоров, наконечников копий и стрел, а также шлемов, щитов и кольчуг. Приступая к нему, историк вновь указал, что производство оружия представляет собой передовую область техники, изучение которой имеет особую важность[341]. Также было отмечено разнообразие древнерусского оружия и выделены массовые его виды: копье, топор и главный профессиональный вид – меч.

---

[339] Арендт В.В. О технике древнего клинкового производства. // Архив науки и техники. Труды Института науки и техники. М.-Л., 1936. Вып. 8. С. 189.

[340] Колчин Б.А. Черная металлургия и металлообработка в Древней Руси (домонгольский период) // Материалы и исследования по археологии СССР. № 32. М.: Изд-во АН СССР, 1953. С. 180.

[341] Там же. С. 130.

Наиболее подробно (по сравнению с другими классами предметов) автором была исследована технология изготовления найденных на территории Древней Руси раннесредневековых мечей. В отношении технологии они являлись одним из самых сложных изделий средневековых кузнецов. Б.А. Колчин изучил металлографическим способом 12 клинков из 70 известных ему на тот момент русских мечей.

В процессе исследования было установлено, что основа древнерусских мечей делалась из железа, малоуглеродистой стали или нескольких перекрученных между собой прутьев железа и стали. Лезвия клинков были всегда стальными и чаще всего приваривались к основе отдельно, после чего клинку окончательно придавали форму, выстругивали долы, шлифовали, закаливали и полировали[342]. «В этом случае основа клинка сваривалась из средней железной и двух крайних специально сваренных полос. Последние в свою очередь были сварены из нескольких прутьев с разным содержанием углерода …» – писал Б.А. Колчин. Таким образом, его исследования еще раз подтвердили предположение В.В. Арендта о декоративном характере узорчатых накладок клинков, однако в данном контексте Б.А. Колчин о работе В.В. Арендта не упомянул.

Заслугу изготовления столь сложных с технологической точки зрения предметов вооружения Б.А. Колчин приписывал почти исключительно древнерусским оружейникам. Выше отмечалось, что он подверг критике В.В. Арендта[343], который, как мы знаем, действительно считал все происходящие с территории Древней Руси мечи импортированными из Скандинавии. Опровергая его утверждения, Б.А. Колчин ссылался на изыскания А.В. Арциховского, указавшего на общеевропейскую форму древнерусских мечей, и скандинавских археологов А. Лоранжа и

---

[342] Колчин Б.А. Черная металлургия и металлообработка в Древней Руси (домонгольский период) // Материалы и исследования по археологии СССР. № 32. М.: Изд-во АН СССР, 1953. С. 133.

[343] Там же. С. 130.

Я. Петерсена, считавших подобные клинки франкскими. Из этого, однако, не следует, что известные по отечественным раскопкам мечи были произведены на Руси. В пользу подобной версии Б.А. Колчин привел сообщения таких средневековых арабских авторов как Ибн-Фадлан и Ал-Бируни, писавших о том как изготавливают свои мечи «руссы»[344]. Данные свидетельства вполне соответствуют той технологи, которую выявил в ходе металловедческих исследований сам Б.А. Колчин, однако он не принял во внимание то, что арабские авторы зачастую путали славян и скандинавов-викингов. Не мог автор достаточно объективно оценить и факт наличия на «русских» мечах латинских клейм. Дело в том, что Б.А. Колчину было известно о существовании лишь 7 мечей с клеймами[345], в то время как впоследствии было установлено, что большая часть расчищенных от коррозии мечей имеет латинские клейма.

Наиболее интересной представляется попытка Б.А. Колчина доказать местное происхождение древнерусских мечей с помощью спектрального анализа их металла. Ученый использовал данный метод для выявления примесей таких металлов как титан, молибден, хром, кобальт и особенно никель[346]. На основании анализов Б.А. Колчин сделал заключение, что изделия, имеющие в своем составе равные или очень близкие доли никеля «были сделаны металлургами и кузнецами одного промышленного района Древней Руси»[347]. Последующие исследования показали, что в некоторых случаях клинки местного производства и однозначно привозные могли иметь одну и ту же процентную долю никеля[348]. Так, среди вещей, атрибутированных Б.А. Колчиным на основании спектрального анализа как

---

[344] Колчин Б.А. Черная металлургия и металлообработка в Древней Руси (домонгольский период) // Материалы и исследования по археологии СССР. № 32. М.: Изд-во АН СССР, 1953. С. 138.

[345] Там же. С. 139.

[346] Колчин Б.А. Мастерство древнерусских кузнецов // По следам древних культур. Древняя Русь. М.: Гос. изд-во, 1953. С. 160.

[347] Колчин Б.А. Черная металлургия и металлообработка в Древней Руси (домонгольский период) // Материалы и исследования по археологии СССР. № 32. М.: Изд-во АН СССР, 1953. С.136.

[348] Кирпичников А.Н. Древнерусское оружие IX–XIII вв. Вып. 1. Мечи и сабли. М.; Л.: Наука, 1966. С.44.

местные, нашелся меч с латинским клеймом. От определения происхождения металлических предметов по содержанию в них никеля в конечном итоге пришлось отказаться, с чем согласился и сам автор данной идеи. В более разработанном виде, этот способ предполагал учет всех возможных примесей и тщательное исследование самих руд, однако и такого рода исследования не получили распространения. В дальнейшем выяснилось, что в некоторых месторождениях состав руд по микропримесям сильно варьируется на ограниченном пространстве, а технология выплавки металла в сыродутных горнах в принципе не позволяла получать устойчивый по составу продукт. Однако в 1953 г. Б.А. Колчин был еще уверен в правильности своего метода, и пришел к ошибочному выводу о том, что русские кузнецы не только сами обеспечивали мечами своих соотечественников – дружинников, но и продавали свою продукцию за рубеж[349]. В то же время благодаря металлографическим исследованиям Б.А. Колчиным было сделано одно весьма точное и ценное наблюдение. Изучение металлических частей древнерусских кос выявило ту же технологическую схему производства, что у мечей – приваривание более твердого стального лезвия к более мягкой и упругой основе[350]. Поскольку сложно себе представить, чтобы косы в Средние века повсеместно могли быть импортным товаром, необходимо признать, что по крайней мере некоторые русские кузнецы обладали основными навыками, необходимыми для производства мечей, что и было отмечено автором.

Б.А. Колчин также рассмотрел технологию производства копейных наконечников. Он кратко охарактеризовал их внешние признаки: размеры, форму и пр. Далее он перечислил различные технологии обработки металла, выявленные им при изучении копейных наконечников. К ним относятся:

---

[349] Колчин Б.А. Черная металлургия и металлообработка в Древней Руси (домонгольский период) // Материалы и исследования по археологии СССР. № 32. М.: Изд-во АН СССР, 1953. С. 136.

[350] Там же.

многослойная сварка с выходом на лезвие стальной полосы, наварка стальных лезвий на железную основу, цементация лезвий и закалка цельностального лезвия[351]. Две первые схемы как наиболее сложные Б.А. Колчин пояснил, приведя всю последовательность технологических операций, применявшихся при их реализации. Цельностальные и цементованные копейные наконечники автор оценил как упрощенный и удешевленный вариант, предназначенный для непрофессиональной части войска, которая и вооружалась в первую очередь копьями[352].

Подобно копьям Б.А. Колчин описал и наконечники стрел, лишь в самых общих чертах отметив их форму, размеры и типы, но более подробно остановившись на структуре составляющего их металла. При изготовлении наконечников стрел, предназначенных, по мнению автора, для разового применения, сложные технологии обработки металла использовались редко. Лишь одна из исследованных Б.А. Колчиным стрел имела цельностальную структуру и одна – цементованную. Остальные девять были из простого железа[353]. Выявление стрел, сделанных из стали или подвергшихся цементации, представляет чрезвычайный интерес, поскольку они с достаточной уверенностью могут быть отнесены к боевым, при том, что вопрос об отделении боевых стрел от охотничьих не решен окончательно до сих пор. Оба наконечника, у которых Б.А. Колчиным были выявлены следы закалки и цементации, по форме относятся к граненым, бронебойным, что не оставляет сомнений в их боевом назначении.

При описании боевых топоров Б.А. Колчин отметил их технологическое сходство с орудиями мирного труда – в данном случае плотницкими топорами[354]. При этом он вслед за А.В. Арциховским предположил, что в

---

[351] Колчин Б.А. Черная металлургия и металлообработка в Древней Руси (домонгольский период) // Материалы и исследования по археологии СССР. № 32. М.: Изд-во АН СССР, 1953. С. 140.
[352] Там же. С. 142.
[353] Там же. С. 144.
[354] Там же. С. 145.

основном плотницкие топоры и использовались массовым ополчением. Признаками боевого назначения топора автор считал малый вес и наличие клевца на обратной стороне[355]. Изучение металла пяти древних топоров выявило, что они были сделаны из стали, причем три подверглись дополнительной закалке. Отметил Б.А. Колчин и применение на Руси булав, в том числе биметаллических – бронзовых со свинцовой внутренней заливкой, но метод металловедческого исследования в данном случае использован не был, в связи с чем исследователю удалось получить о технике их производства значительно меньше данных, чем о предметах из железа и стали.

Также лишь с внешней стороны были рассмотрены Б.А. Колчиным и шлемы, причем обращает на себя внимание неосторожное упоминание о шлемах IX–X вв.[356], в то время как о находках русских шлемов IX в. до сих пор ничего неизвестно. По форме все шлемы автор вслед за А.В. Арциховским свел к одному типу, называемому в современной литературе сфероконическим. По технике производства Б.А. Колчин различал шлемы, состоящие из нескольких склепанных друг с другом частей и полученные из одного листа металла методом, который он не вполне удачно назвал «штамповкой с выколоткой», верно отметив, однако, что такой способ был более сложным и совершенным, чем изготовление склёпанного шлема[357].

Наименее удачной частью как рассматриваемой работы, так и упомянутой ранее статьи «Мастерство древнерусских кузнецов», следует признать описание русских кольчужных доспехов. Б.А. Колчиным, к сожалению, не была продолжена работа Я.С. Голицына по их металлографическому исследованию. Ученый лишь повторил известные на

---

[355] Колчин Б.А. Черная металлургия и металлообработка в Древней Руси (домонгольский период) // Материалы и исследования по археологии СССР. № 32. М.: Изд-во АН СССР, 1953. С. 145.

[356] Там же. С. 148.

[357] Там же.

тот момент данные о принципе их плетения, диаметре колец и толщине проволоки. При этом он повторил заблуждение А.В. Арциховского и М.Г. Рабиновича о том, что в Европе кольчуги появились на 200 лет позже, чем на Руси[358]. Также Б.А. Колчин назвал круги, выбитые на поверхности плоских колечек и служившие в качестве ребер жесткости, декоративными элементами[359].

О работах Б.А. Колчина можно сказать, что они находятся на границе между двумя периодами отечественного оружиеведения. Сам он, как уже отмечалось, впервые столкнулся с темой производства средневекового вооружения еще в конце 1940-х гг., работая в области истории металлургии. Его первая крупная работа по своему характеру соответствовала работам других тогдашних историков техники. Однако в отличие от них Б.А. Колчин со временем стал уделять больше внимания теме средневекового вооружения и проявил себя как оружиевед. Несмотря на то, что вооружение было лишь одной из категорий продукции металлообработки, которую он изучал, Б.А. Колчин разбирался в нем на достаточно профессиональном уровне. Он был знаком с работами историков оружия, постоянно ссылался на них, был в курсе актуальных проблем и задач оружиеведения. В свою очередь, историки оружия знали Б.А. Колчина, причем не только по его публикацям, но и лично. В студенческие годы он был учеником А.В. Арциховского, затем работал под его руководством в Новгородской археологической экспедиции. А.В. Арциховский являлся научным руководителем диссертации Б.А. Колчина о черной металлургии и металлообработке. Естественно, что влияние учителя отразилось и в работах Б.А. Колчина. Для них характерны те же подходы к анализу фактов, некоторые из них близки между собой по

---

[358] Колчин Б.А. Черная металлургия и металлообработка в Древней Руси (домонгольский период) // Материалы и исследования по археологии СССР. № 32. М.: Изд-во АН СССР, 1953. С. 150.

[359] Там же. С. 151.

проблематике. Не удивительно и то, что в вопросах чисто оружиеведческих Б.А. Колчин всегда полагался на мнение своего учителя.

С оружиеведами послевоенного поколения Б.Н. Колчин не раз встречался на научных конференциях и других мероприятиях. Так, А.Н. Кирпичников, работы которого будут рассмотрены далее, в одной из публикаций упоминал об информации, полученной от Б.А. Колчина на заседании сектора славяно-русской археологии в Москве в 1958 г[360]. Позже Б.А. Колчину приходилось выполнять роль редактора коллективных работ, в которых такие оружиеведы, как А.Н. Кирпичников и А.Ф. Медведев, публиковали свои материалы[361]. Можно сказать, что в деятельности Б.А. Колчина объединились два направления в изучении русского средневекового вооружения, существовавшие в 1930–40-е гг. в некотором отдалении друг от друга – оружиеведческое и историко-техническое. В то же время и его собственные работы стоят на стыке двух периодов.

В общих вопросах характеристики комплекса древнерусского вооружения и отдельных его предметов Б.А. Колчин всецело следовал за авторами 1930–1940-х гг. – А.В. Арциховским и М.Г. Рабиновичем, чьи основные труды 1946 и 1947 гг. соответственно на тот момент были вполне современными. При этом Б.А. Колчин, к сожалению, повторил и их ошибки. В плане источниковой базы его работы также скорее остались в предшествующем периоде, поскольку каких-либо новых источников в них не публиковалось и не рассматривалось. Сходство со взглядами предшественников, причем скорее более раннего А.В. Арциховского, чем М.Г. Рабиновича, можно обнаружить и в общей направленности рассуждений Б.А. Колчина, стремившегося любой ценой опровергнуть аргументы норманистов и доказать на примере вооружения высокий уровень

---

[360] Кирпичников А.Н. Древнерусское оружие IX–XIII вв. Вып. 1. Мечи и сабли. М.; Л.: Наука, 1966. С. 18.

[361] Археология СССР. Т. 15. Древняя Русь. Город. Замок. Село / Под ред. Б.А. Рыбакова; отв. ред. Б.А. Колчин. М.: Наука, 1985. 431 с.

развития русской средневековой техники и технологии. Это не удивительно, учитывая, что Б.А. Колчин учился у А.В. Арциховского, а затем работал под его руководством. Также следует принимать во внимание время, в которое вышли основные работы автора – первое десятилетие после победы над немецким фашизмом, политическая кампания по борьбе с «безродным космополитизмом». Такая обстановка даже помимо воли историка должна была повлиять на ход его мысли.

В статьях Б.А. Колчина присутствует, однако, и другой аспект, характерный для нового этапа развития советского исторического оружиеведения и особенно важный для изучения технологии оружейного производства. Прежде всего, это стремление к постановке новых проблем и применение для их решения новых методов – например, комплексного металловедческого анализа со всеми составляющими его приемами и методиками. Данный метод исследования позволил на основании уже имеющихся источников получить информацию совершенно нового качества, способную помочь в разрешении многих оружиеведческих проблем. В то же время на основании металлографических исследований были поставлены и некоторые новые вопросы, такие, например, как вопрос об определении места производства оружия по наличию примесей в железе, хотя этот способ исследований и не смог пока принести значимых, достоверных результатов. Именно работа по исследованию металла древнерусского оружия стала главным вкладом Б.А. Колчина в историографию русского средневекового вооружения. Его комплексный металловедческий анализ дал наибольшие результаты в изучении техники производства оружия, хотя особенности этого метода, связанные с разрушением исследуемых предметов, не позволили широко применять его в дальнейшем.

Основные работы по металлографическому исследованию предметов русского средневекового вооружения были проведены Б.А. Колчиным еще в конце 1940 – начале 1950-х гг., в период работы над кандидатской

диссертацией. Однако новое направление исследований, связанное не только с металлографическим анализом, но и с дендрохронологией и другими физическими методами изучения предметов древности, требовало организационного институционального оформления. Лишь в 1960 г. в Институте истории материальной культуры, преобразованном к этому времени в Институт археологии, начали функционировать так называемые кабинеты дендрохронологии, спектрального анализа, металлографии, петрографии, археомагнитного метода, палинологии, археозоологии, однако все они организационно входили в состав лаборатории камеральной обработки. Наконец, в 1967 г. все эти группы были выделены в особое научное подразделение института – Лабораторию естественнонаучных методов. Первым ее руководителем стал Б.А. Колчин, который и находился на этой должности вплоть до своей кончины в 1984 г. В рамках данной лаборатории функционировала группа металлографии, в которую вошли Н.Н. Терехова, Г.А. Вознесенская, Л.С. Розанова, а позже М.М. Толмачева и В.И. Завьялов[362]. Таким образом, были созданы условия для систематического использования физических методов в изучении предметов материальной культуры, в том числе – образцов средневекового вооружения.

Впоследствии исследования техники и технологии производства древних металлических изделий были продолжены на базе Лаборатории естественнонаучных методов учениками Б.А. Колчина. К настоящему времени ими создан фундаментальный банк данных, включающий результаты около 13000 металлографических анализов. Материалы данных изысканий обобщены и систематизированы в коллективной монографии[363]. Изучение темы развивалось в направлении расширения хронологических и

---

[362] Завьялов В.И. Борис Александрович Колчин: металлография на службе археологии / В. И. Завьялов, Н. Н. Терехова // Российская археология. 2014. № 4. С. 156.

[363] Терехова Н.Н., Розанова Л.С., Завьялов В.И., Толмачева М.М. Очерки по истории древней железообработки в Восточной Европе. Ин-т археологии Рос. акад. наук, Рос. гуманитар. науч. фонд. М.: Металлургия, 1997. 315 с.

географических рамок исследований. Сам Б.А. Колчин в качестве приоритетной задачи определил исследование материалов из памятников раннего железного века и раннего средневековья. Сотрудники лаборатории обратились к изучению технологии металлообработки финно-угорских племен, племен салтово-маяцкой культуры и даже античного населения Причерноморья[364]. Техника металлообработки средневековой Руси также анализировалась, однако в основном применительно к послемонгольскому периоду – XIII–XIV вв. Поскольку количество археологических находок предметов вооружения для этого времени относительно невелико, то изучению подвергались преимущественно другие, более массовые категории металлических изделий.

3.3. Технология производства метательного оружия и доспехов в работах А.Ф. Медведева

В конце 1950-х гг. изучение древнерусских доспехов, включавшее вопросы технологии их изготовления, продолжилось. Выполненная на высоком уровне работа Н.В. Гордеева охватила в основном поздние, преимущественно кольчатые и кольчато-пластинчатые доспехи XVI–XVII вв., для изучения которых имелось достаточное количество источников. Послевоенные раскопки позволили обнаружить значительное количество фрагментов доспехов более раннего периода. Главным специалистом,

---

[364] Завьялов В.И., Розанова Л.С., Терехова Н.Н. Археометаллография в изучении истории древнего кузнечества (итоги и перспективы) // Археология и естественнонаучные методы. М.: Языки славянской культуры, 2005. С. 92–100.

занимавшимся изучением данных материалов в 1950-е гг. стал Александр Филиппович Медведев (1916–1984) – известный археолог, старший научный сотрудник Института археологии.

А.Ф. Медведев родился на территории нынешней Тульской области, где жили его родители, однако уже в 9 лет остался сиротой[365]. В 1930-м он переехал в Москву, где получил специальность переплётчика. В 1939 г. поступил в МГУ на исторический факультет. Летом 1941 г. вступил добровольцем в дивизию Народного ополчения. В июле-октябре сражался на Западном фронте, попал в окружение под Ельней, но вместе с отрядом вышел из него под Вязьмой. После этого был демобилизован и снова вернулся к учебе. Его научным руководителем был А.В. Арциховский. В 1944 г. А.Ф. Медведев закончил с отличием кафедру археологии исторического факультета МГУ, а в 1947 г. пришел на работу в Институт археологии АН СССР, где и работал до самой смерти. С этого же времени он стал одним из основных научных сотрудников Новгородской археологической экспедиции[366]. В 1953 г. А.Ф. Медведев защитил кандидатскую диссертацию «Древнерусские лучники и их оружие», материалы которой впоследствии были дополнены и нашли отражение в ряде работ, изложенных ниже.

В том же 1953 г. А.Ф. Медведевым была опубликована статья «К истории кольчуги в Древней Руси»[367]. В ней автор подробно описал и систематизировал все известные на тот момент находки кольчуг и их фрагментов, относящиеся к домонгольскому времени. К этому моменту в отечественном оружиеведении назрела необходимость переосмысления вопроса об использовании на Руси пластинчатых доспехов. Новые находки из послевоенных раскопок – в особенности находка в Новгороде Великом

---

[365] Гайдуков П.Г. Медведев Александр Филиппович // Великий Новгород. История и культура IX–XVII веков. Энциклопедический словарь. СПб.: Нестор-История, 2007. С. 289.

[366] Там же. С. 289.

[367] Медведев А.Ф. К истории кольчуги в Древней Руси // Краткие сообщения Института истории материальной культуры. 1953. Вып. XLIX. С. 26–31.

почти полного набора пластинок от доспеха XIV в. в количестве 300 штук – сделали невозможным далее превратно толковать многочисленные изображения пластинчатых доспехов в русском искусстве или обходить вниманием эту тему. Попыткой ее разработки стала появившаяся в 1959 г. в журнале «Советская археология» статья А.Ф. Медведева «К истории пластинчатого доспеха на Руси». Ее автор сумел выявить и описать остатки почти 40 пластинчатых защитных комплексов. Такое количество источников потребовало их систематизации, что и было сделано в виде таблицы с указанием места находки, датировки пластинок, их размеров и количества. Впоследствии такая форма систематизации данных об исследуемом виде вооружения стала общепринятой и обязательной для любого крупного исследования. Кроме систематизации данных значительную ценность представляли изданные А.Ф. Медведевым прорисовки всех основных видов доспешных пластинок.

Конструкцию и свойства пластинчатых доспехов А.Ф. Медведев описал лишь в общих чертах, не разделив последние на группы или виды. Главной задачей автора было доказать сам факт использования на Руси данного вида доспехов и показать степень их распространения в различные периоды. А.Ф. Медведев сделал важное наблюдение, обратив внимание на то, что «наиболее широкое распространение “брони дощатые” имели в XIII–XV вв., когда особенно широко употреблялись самые различные виды бронебойного оружия»[368]. Таким образом, ученый не только отметил факт развития русских доспехов с течением времени, о чем молчали историки 1940-х годов, но и связал эту модернизацию с изменениями, происходившими в вооружении.

Что касается вопросов истории техники оружейного производства, то им А.Ф. Медведев, как в статье о пластинчатых доспехах, так и в работе о кольчуге на Руси, большого внимания не уделял. Всего в нескольких словах

---

[368] Медведев А.Ф. К истории пластинчатого доспеха на Руси // Советская археология. 1959. № 2. С. 132.

он охарактеризовал технологию соединения пластинок доспехов, отметив, что «они закреплялись на кожаной или матерчатой основе так, что заходили друг на друга, и в результате пластинчатый доспех (будь то панцирь, нагрудник, наспинник и т. п.) имел почти по всей поверхности вдвое большую толщину брони»[369]. На технике изготовления русских кольчужных доспехов автор вовсе не счел нужным останавливаться, хотя она на тот момент оставалась практически совершенно неописанной[370].

Лишь поверхностного внимания А.Ф. Медведева удостоилась уникальная находка мастерской оружейника на славянском городище X в. Алчедар в Молдавии. Он, впрочем, отметил, что здесь были обнаружены незаконченные в обработке пластинки доспеха, инструменты оружейника: «клещи, различные наковаленки, зубило для разрубания железных пластин и проволоки для кольчужных колец, пробойники для пробивания отверстии»[371], а также другие предметы как оборонительного, так и наступательного вооружения. К сожалению, этот ценный и богатый материал не побудил автора к глубокому рассмотрению вопросов истории техники. А.Ф. Медведев лишь отметил, что находка мастерской свидетельствует о наличии у славян Приднестровья не позднее X в. собственного производства вооружения[372]. Также крайне скупо автор прокомментировал и факты, связанные с производством кольчужных доспехов: находку погребения мастера-бронника в одном из гнездовских курганов, находки заготовок кольчужных колец, многочисленные свидетельства существования в XVI–XVII вв. целых улиц и слобод, где жили мастера-бронники. Во всех этих случаях для него было важно лишь установление факта использования и

---

[369] Медведев А.Ф. К истории пластинчатого доспеха на Руси // Советская археология. 1959. № 2. С. 128.

[370] Работа Н.В. Гордеева, в которой подробно рассматривалась техника изготовления позднесредневековых кольчуг, была опубликована на год позже, а рассмотренные ранее работы Б.А. Колчина вышли в один год со статьей А.Ф. Медведева, так что теоретически автор, конечно, мог о них знать, но никаких ссылок на них в его тексте нет.

[371] Медведев А.Ф. К истории пластинчатого доспеха на Руси // Советская археология. 1959. № 2. С. 126.

[372] Там же.

производства данного вида доспехов на Руси. Таким образом, в своих ранних работах А.Ф. Медведев практически не проявил себя в качестве историка техники. Специального интереса к данной теме у него не было, а глубокое изучение техники производства еще не стало для него обязательной частью исследования.

В 1959 г. в «Трудах Новгородской археологической экспедиции» была опубликована еще одна работа А.Ф. Медведева – большая статья «Оружие Новгорода Великого». Несмотря на то, что всего за 12 лет до этого новгородское вооружение было описано М.Г. Рабиновичем, работа А.Ф. Медведева открыла много нового и стала важной вехой в изучении данной темы. Это оказалось возможным благодаря множеству новых ценных находок, сделанных в ходе раскопок, которыми сопровождалось послевоенное восстановление советских городов, в частности, Новгорода.

Значительную ценность статье придавала публикация этих находок. Уровень, на котором она была осуществлена, значительно превосходил работы предшественников А.Ф. Медведева. Все идентифицированные находки были тщательно измерены, взвешены и систематизированы в таблицы с датировкой и указанием мест обнаружения. Многие предметы были представлены также на прорисовках или фотографиях. Подробный анализ новых археологических материалов позволил А.Ф. Медведеву разработать четкое типологическое деление таких видов оружия, как копья, топоры и наконечники стрел, а также рассмотреть в контексте русского средневекового вооружения такие предметы, как кистени, втоки копий и различные предметы всаднического снаряжения. Кроме того, А.Ф. Медведев смог пересмотреть ряд утверждений своих предшественников. Он опроверг мнение М.Г. Рабиновича, недооценивавшего значение лука в новгородском войске, и А.В. Арциховского, утверждавшего невозможность прицельной

стрельбы из лука[373]. Установил, вопреки мнению Н.Г. Порфиридова, использование новгородцами сабель. Наконец, он убедительно доказал использование в Средневековой Руси пластинчатых доспехов. Любопытно сравнить работы А.Ф. Медведева с исследованиями М.Г. Рабиновича, которые представляли собой публикацию материалов его диссертации, посвященной новгородскому войску. В них изучение вооружения являлось лишь частью исследования, необходимой для раскрытия общей темы. Для А.Ф. Медведева вооружение стало основным объектом изучения. Для его всестороннего рассмотрения он изучил ряд частных вопросов, в том числе технику и организацию производства вооружения.

Как и в предыдущих своих работах, при рассмотрении большинства видов вооружения автор не уделял отдельного внимания историко-техническим вопросам. В то же время описания конструкции некоторых предметов А.Ф. Медведев выполнил настолько подробно, что в них оказалась информация и о технике производства этих предметов. Особенно в этом отношении выделяется описание крупного обломка длинного композитного лука, найденного в Новгороде. Автор не только подробнейшим образом рассмотрел его внешние размеры и форму, но также выявил все составные части и материалы, из которых он был изготовлен, отметив два различных вида древесины, сухожилия, бересту и рыбий клей[374]. Описал он и технику соединения отдельных элементов, указав на обмотку берестой и наличие на одной из деревянных планок продольных узких желобков, сделанных для более прочного склеивания с другой планкой. Ученый остановился даже на технике оклейки лука берестой. «Во время винтообразной оклейки, – писал он, – край полоски шириной 8 мм шел под склейку, а на стыке двух полосок ширина склейки достигала 1,6 см». Восстановить конструкцию

---

[373] Медведев А.Ф. Оружие Новгорода Великого // Труды Новгородской археологической экспедиции. Т. II. М., 1959. С. 145.

[374] Там же. С. 141, 143.

несохранившихся частей лука автору помогло изучение изобразительных и письменных источников, а также остатков других новгородских луков. Так, выявить ряд технологических приемов помогли ему костяные накладки рукояти другого сложного лука из Новгорода. На их примере А.Ф. Медведев показал использование новгородскими мастерами нарезки на внутренней поверхности накладок для лучшего их склеивания с поверхностью лука, описал технику нанесения данной нарезки. На основе этих, а также целого ряда других находок автор дал обобщенное описание конструкции русских сложных луков, оказавшееся столь подробным и точным, что оно фактически позволяло восстановить технику изготовления луков во всех деталях. Подобную же информацию историко-технического характера содержит и приведенное А.Ф. Медведевым описание конструкции колчанов, остатки которых были найдены на территории Средневековой Руси[375].

Не менее ярко возникший у автора интерес к историко-техническим вопросам проявился и в той части работы, которую А.Ф. Медведев посвятил описанию новгородских стрел. Он рассмотрел не только их конструкцию, но и технику производства. «Отделка древков и шлифовка их поверхности производились, главным образом, при помощи ножа и специального костяного струга в виде полуцилиндра с косым вырезом для лезвия ножа», – писал А.Ф. Медведев. Далее он подробно описал костяной струг, найденный в Новгороде, и отметил его аналоги, происходящие из других регионов Руси и с территории ее соседей. Кроме археологических источников, для изучения техники производства стрел А.Ф. Медведев сумел привлечь и письменные свидетельства. Вслед за Д.Н. Анучиным он привел фрагмент былины, где перечислялись различные операции, связанные с изготовлением стрел, и даже упоминался в качестве места их производства Новгород[376]. Автор

---

[375] Медведев А.Ф. Оружие Новгорода Великого // Труды Новгородской археологической экспедиции. Т. II. М., 1959. С. 148.
[376] Там же. С. 153.

обратил внимание и на упоминание мастеров-стрельников в новгородских писцовых книгах XVI в. Наконец, А.Ф. Медведев охарактеризовал качества, которыми должен был обладать материал для производства древков стрел, и отметил, что подходящая прямослойная древесина в окрестностях Новгорода имелась в избытке.

Впоследствии тема метательного оружия была развита А.Ф. Медведевым в его монографии «Ручное метательное оружие (лук, стрелы, самострел) VIII–XIV вв.», опубликованной в 1966 г. В нее вошла значительная часть материалов из рассмотренной выше работы, однако тема метательного оружия здесь была раскрыта полнее и шире. В книге был обобщен огромный археологический материал, состоящий из наконечников стрел, деталей луков, колчанов и другого снаряжения лучников. Автором было изучено около 5900 наконечников стрел, среди которых он выделил 133 различных типа. Почти 800 различных предметов вооружения и снаряжения лучников было издано в виде качественных прорисовок в приложениях к работе.

Одной из основных задач, которые ставил перед собой историк, было выявление причины разнообразия наконечников стрел и их функциональное назначение, возможность отнесения отдельных видов наконечников к определенному времени или этнической группе[377]. В ходе исследований, однако, оказалось, что большинство типов наконечников существовали на значительной территории и на протяжении продолжительных периодов времени, в связи с чем они не могут служить достаточно удобным датирующим предметом. В то же время А.Ф. Медведев выявил ряд групп наконечников по целевому назначению: томары – тупые массивные наконечники для охоты на пушного зверя, бронебойные – с граненым острием для пробивания доспехов, срезни – для нанесения больших ран

---

[377] Медведев А.Ф. Ручное метательное оружие (лук, стрелы, самострел) VIII–XIV вв. // Свод археологических источников. Вып. Е1-36. М.: Наука, 1966. С. 6.

незащищенным доспехами людям и лошадям. Это позволило автору доказать, что метательное оружие с течением времени совершенствовалось в связи с распространением конницы, защитного снаряжения, а также особенностями охоты[378]. Ученый проявил интерес к ранее почти обойденным вниманием вопросам применения оружия. В особом разделе он подробно описал различные технические тонкости, связанные со стрельбой средневековых лучников: положение лука, сгиб руки, стойку и положение ног стрелка, способы прицеливания и многое другое.

Кроме общих оружиеведческих вопросов, более углубленному изучению была подвергнута и технология оружейного производства. Как и в работе о новгородском оружии, основную часть сведений о технике изготовления русских луков автор сообщил при описании их конструкции. В новой работе он, в основном, повторил материал из статьи о новгородском оружии, дополнив его некоторыми новыми сведениями. Особое внимание было уделено им технике изготовления луков и занимавшимся этим мастерам-ремесленникам. Исследователь отметил ряд письменных и вещественных источников, свидетельствующих о существовании на Руси отдельных категорий ремесленников, специализировавшихся на изготовлении луков, колчанов и саадаков, установил, что, по крайней мере, в XV в. наборы снаряжения и вооружения конных лучников были в Московской Руси предметом экспорта.

Кроме известных ранее источников, А.Ф. Медведев привлек этнографические материалы, рассказывающие об изготовлении сложных луков у народов Сибири[379]. Они позволили, с одной стороны, лучше понять назначение элементов конструкции и технологических операций, связанных с изготовлением сложного лука, а с другой – сравнить технологии русских и

---

[378] Медведев А.Ф. Ручное метательное оружие (лук, стрелы, самострел) VIII–XIV вв. // Свод археологических источников. Вып. Е1-36. М.: Наука, 1966. С. 97.

[379] Там же. С. 13.

сибирских мастеров. Выяснилось, что техника русских ремесленников была сложнее и совершеннее, поскольку они пользовались в своей работе не только ножом, как рассказывают этнографические источники о народах Сибири, но и рядом других инструментов, следы использования которых А.Ф. Медведев сумел выявить на различных деталях русских луков[380].

Полнота и детальность собранных данных о технике производства русских композитных луков позволили автору сравнить их с арабскими и турецкими. Сведения о двух последних были почерпнуты им из арабского трактата XV в., посвященного стрельбе из лука. Сравнение выявило значительную степень сходства и позволило в дальнейшем использовать эти знания о технических характеристиках восточных луков применительно к лукам Средневековой Руси. В дальнейшем на основе данных этого трактата А.Ф. Медведев смог подробнейшим образом описать технологию обработки кожи при изготовлении тетивы. Именно из сыромятной кожи, как писал автор, изготавливались тетивы большинства русских луков[381]. Изучая позднесредневековые русские луки из коллекции Оружейной палаты, А.Ф. Медведев пришел к выводу, что «тетиву богатых русских луков XVI–XVII вв. изготовляли из шелковых нитей и сыромятного ремня». Он отметил, что тетива составлялась из трех отдельных частей: «стержня» и привязывавшихся к его концам двух петелек, с помощью которых тетива надевалась на рога лука.

Кроме луков, А.Ф. Медведев рассмотрел в своей работе вопрос применения на Руси арбалетов и арбалетных стрел. Им ученый уделил меньше внимания, чем луку, что отчасти объясняется меньшим числом находок, связанных с данным оружием и меньшей его распространенностью на Руси. А.Ф. Медведев оценивал арбалеты как оружие, уступавшее по

---

[380] Медведев А.Ф. Ручное метательное оружие (лук, стрелы, самострел) VIII–XIV вв. // Свод археологических источников. Вып. Е1-36. М.: Наука, 1966. С. 13.

[381] Там же. С. 16.

совокупности качеств сложному луку, и сделал предположение о том, что на Руси самострелы применялись в основном не профессиональными воинами, а городским ополчением[382]. Конструкцию арбалета автор описал достаточно кратко и обобщенно, не останавливаясь на конкретных видах и их особенностях, однако уделил некоторое внимание технике производства арбалетов. А.Ф. Медведев отметил материалы, из которых изготавливались сам арбалет и его тетива, при этом привел несколько описей Оружейной палаты, в которых это было отмечено[383]. Ранее П.И. Савваитов и Д.Н. Анучин, знакомые лишь с самострелами XVI в., сохранившимися в коллекции Оружейной палаты, утверждали, что рога самострелов на Руси всегда изготавливались из стали. А.Ф. Медведев, основываясь на своем опыте изучения русских луков, оспорил это мнение[384], предположив возможность существования в более ранний период и арбалетов с дугами из дерева, сухожилий и роговых пластин, аналогичными по технике производства композитным лукам. Таким образом, даже в небольшом разделе о самострелах, введенном в работу, очевидно, лишь для полноты раскрытия темы метательного оружия, ученый нашел место и для вопросов производственной техники. В целом же работа А.Ф. Медведева стала одним из лучших исследований по истории русского средневекового оружия. Она воплотила в себе результаты огромной работы, проделанной ученым, и дала исчерпывающую на тот момент характеристику данной темы. Наиболее ценные данные о технике производства русских луков А.Ф. Медведев опубликовал еще в 1959 г., но и в новой монографии данная тема была развита и углублена им по целому ряду вопросов.

В 1966 г., когда была опубликована рассмотренная выше монография А.Ф. Медведева, под его руководством были начаты масштабные раскопки в

---

[382] Медведев А.Ф. Ручное метательное оружие (лук, стрелы, самострел) VIII–XIV вв. // Свод археологических источников. Вып. Е1-36. М.: Наука, 1966. С. 92.

[383] Там же. С. 93.

[384] Там же. С. 90.

Старой Руссе, которые продолжались им до 1978 г. В первый же год раскопок здесь была найдена берестяная грамота, а дальнейшие поиски дали богатый вещевой материал и массу новых сведений об истории города. В последние годы жизни А.Ф. Медведев продолжил трудиться в Новгородской археологической экспедиции, однако новых крупных исследований по истории оружия и технике его производства после 1966 г. не публиковал. Единственной его оружиеведческой работой стала глава об оружии в коллективной монографии «Древняя Русь. Город, замок, село» [385], опубликованной в 1985 г. Глава была написана А.Ф. Медведевым в соавторстве с А.Н. Кирпичниковым и отражала, в основном, результаты его прошлых исследований.

Вклад, внесенный А.Ф. Медведевым в изучение русского средневекового вооружения, следует признать весьма значительным. Им были затронуты самые актуальные для своего времени темы и опровергнуты многие заблуждения. А.Ф. Медведев убедительно доказал не только применение, но и широкое распространение пластинчатого доспеха на Руси. Он проделал большую работу по собиранию и изданию фрагментов русских пластинчатых и кольчужных доспехов, создав тем самым базу для дальнейшего изучения данной темы. Монография А.Ф. Медведева о ручном метательном оружии до сих пор остается непревзойденной в своей области. По количеству изученных и изданных археологических материалов она не уступала вышедшим в том же году первым двум томам фундаментального труда А.Н. Кирпичникова[386]. Наконец, именно ему принадлежит первенство в исследовании целого ряда предметов, входящих теперь в круг интересов оружиеведов. Выделив из массы находок предметы, обработка которых не

---

[385] Кирпичников А.Н., Медведев А. Ф. Вооружение // Древняя Русь. Город. Замок. Село. в 20 т., т. 15 М.: Наука, 1985. С. 298–363.

[386] Кирпичников А.Н. Древнерусское оружие IX–XIII вв. Вып. 1 Мечи и сабли. М.; Л.: Наука, 1966. С. 176; Кирпичников А.Н. Древнерусское оружие IX–XIII вв. Вып. 2. Копья, сулицы, боевые топоры, булавы, кистени IX–XIII вв. М.; Л.: Наука, 1966. С. 147.

была закончена, А.Ф. Медведев первым сумел с помощью вещественных источников подтвердить существование на Руси собственного производства некоторых видов вооружения. В связи с этим фактом большую, чем у его предшественников, содержательность приобрели тезисы автора о самобытности и богатстве комплекса русского вооружения и критика норманизма.

В конце 1950–1960-е гг. А.Ф. Медведев ярко показал себя как исследователь техники производства средневекового оружия. Не проявляя первоначально особого интереса к историко-техническим вопросам, он пришел к ним в результате глубокого и всестороннего изучения метательного оружия, которое оказалось невозможным без рассмотрения техники его производства. Добиться успехов в этом направлении ему помогли в первую очередь уникальные археологические находки из раскопок Великого Новгорода. Пример А.Ф. Медведева показывает, как тема производства средневекового вооружения постепенно входила в работы историков оружия и становилась обязательной, неотъемлемой частью любого крупного, глубокого исследования.

3.4. Вопросы технологии средневекового оружейного производства в работах А.Н. Кирпичникова

В одно время с А.Ф. Медведевым свою научную карьеру начал молодой тогда археолог Анатолий Николаевич Кирпичников. Он родился в 1929 г. в Ленинграде, в 1953-м окончил кафедру археологии исторического факультета Ленинградского государственного университета. С 1955 г.

А.Н. Кирпичников в качестве аспиранта стал трудиться в Ленинградском отделении института археологии АН СССР (ныне Институт истории материальной культуры РАН). Первая его крупная работа, вышедшая в 1958 г., была посвящена русским шлемам X–XIII вв[387]. Как по своему характеру, так и по времени публикации она созвучна со статьями А.Ф. Медведева, также посвященными средневековым защитным средствам – кольчужным и пластинчатым доспехам. При этом для отечественного исторического оружиеведения работа А.Н. Кирпичникова также имела существенное значение. В ней на новом, более глубоком, чем прежде, уровне был исследован еще один класс предметов средневекового вооружения. Им было изучено 27 шлемов X–XIII вв., найденных на территории Руси, а упомянуто еще больше: почти четыре десятка подобных находок. Описания наиболее значимых из них были подробны, точны и не только отражали внешний вид предметов на момент их изучения, но и включали варианты реконструкции плохо сохранившихся элементов. Такие описания и составляют основную часть текста монографии. Изучение истории развития каждого из типов шлемов не было основной задачей автора, но он все же отметил ряд исторических изменений, происходивших в форме и конструкции шлемов. А.Н. Кирпичников впервые после А.В. Арциховского, сводившего все русские шлемы к «шишакам», стал выделять среди них отдельные типы. Ранее, еще в 1924 г., Э.Э. Ленцем была предпринята попытка типологического деления шлемов[388], однако А.Н. Кирпичников выступил с обоснованной критикой этой типологии[389]. Вопросы о защитных свойствах шлемов, условиях их бытования, месте в комплексе вооружения А.Н. Кирпичниковым, рассмотрены не были. Это характерно для всех работ того периода, в которых изучение предметов вооружения велось по тому же принципу, что и любых других археологических

---

387 Кирпичников А.Н. Русские шлемы X–XIII вв. // Советская археология, 1958. № 4. С. 47–69.

388 Lenz E. In Russland gefundene frühmittealterliche Helme. // Zeitschrift fur Historische Waffenkunde. T. I (10). Berlin, 1924. С. 1–17.

389 Кирпичников А.Н. Русские шлемы X–XIII вв. // Советская археология. 1958. № 4. С. 48.

находок. Как уже отмечалось, впервые достаточное внимание техническим характеристикам средневекового оружия, вопросам его применения уделил А.Ф. Медведев в связи с описанием русских композитных луков, однако это было впервые им сделано только в работе 1959 г., а основательную разработку данный вопрос получил лишь в монографии 1966 г.

Что касается вопросов технологии производства, то А.Н. Кирпичников, как и А.Ф. Медведев, в своих работах о доспехе их не выделял и отдельно не рассматривал. Сведения о технологии можно найти лишь в описаниях конструкции шлемов. «Корпус его (шлема. – *Т.П.*), по-видимому, состоит из четырех частей, склепанных четырьмя крестообразно наложенными накладками… поверхность наголовья обтянута медным золоченым листом»[390], – писал А.Н. Кирпичников. Более подробно историк остановился на проблеме происхождения и центра производства восточно-европейских золоченых шлемов. Рассмотрев географию находок, их количество в различных регионах и общий контекст культурно-экономических связей Руси и ее соседей, А.Н. Кирпичников сумел доказать, что центром производства восточно-европейских раннесредневековых золоченых шлемов было Киевское государство. Последующие находки подобных шлемов, описание которых было опубликовано в 2009 г. в новой монографии А.Н. Кирпичникова[391], доказали его правоту.

Несомненно, самой крупной и значимой работой А.Н. Кирпичникова является его монография «Древнерусское оружие IX–XIII вв.», вышедшая в серии «Свод археологических источников СССР». Первый и второй ее выпуски появились в 1966 г. Первый был посвящен клинковому оружию: мечам, саблям, скармасаксам и кинжалам, а второй – всем прочим видам оружия ближнего боя. В 1971 г. был опубликован третий выпуск, посвященный характеристике

[390] Кирпичников А.Н. Русские шлемы X–XIII вв. // Советская археология. 1958. № 4. С. 51.
[391] Кирпичников А.Н. Раннесредневековые золоченые шлемы. Новые находки и наблюдения. СПб.: ИПК «Вести», 2009. С. 66.

средств защиты и комплекса вооружения в целом, а также этапов и путей его развития. Отдельным изданием в 1973 г. вышла статья о снаряжении коня и всадника, которая внесла завершающие штрихи в изучение комплекса боевых средств домонгольской Руси. Работа по данной теме была начата А.Н. Кирпичниковым еще в 1957 г. Серия из трех выпусков задумывалась как исчерпывающее исследование по русскому вооружению IX–XIII вв. Однако, по словам автора, исследование вооружения «не было самоцелью, а послужило основанием для некоторых более общих историко-культурных выводов»[392].

Как отметил ученый[393], основной группой источников, использованных при создании работы, стали археологические находки. А.Н. Кирпичниковым был изучен и издан огромный объем вещественных источников. В соответствии с практикой, сформировавшейся в начале 1950-х гг., наиболее основательные оружиеведческие труды снабжались подробными каталогами археологических находок, однако у А.Н. Кирпичникова их объем оказался особенно внушительным. Проделанную им в этом направлении работу можно сравнить лишь с работой А.Ф. Медведева по каталогизации наконечников стрел. Также, А.Н. Кирпичниковым было опубликовано 17 карт находок предметов вооружения, что свидетельствует о стремлении автора выявить территориальную и этническую дифференциацию отдельных типов оружия. В процессе исследования, однако, было установлено, что боевые средства рассматриваемого периода по своим типам и характеристикам носили, в основном, интернациональный характер и их этническая дифференциация оказалась невозможной. Работа по систематизации и каталогизации находок предметов вооружения, а также по их картографированию имела одинаково важное значение как для оружиеведения, так и для истории техники. Такая работа могла способствовать дальнейшему изучению техники средневековой

---

392 Кирпичников А.Н. Древнерусское оружие IX–XIII вв. Вып. 1 Мечи и сабли. М.; Л.: Наука, 1966. С. 7.

393 Там же. С. 9.

металлообработки на основе находок предметов вооружения, примеры которого продемонстрировали В.В. Арендт, Я.С. Голицын и Б.А. Колчин. В частности, составление карт находок могло способствовать определению места производства различных предметов вооружения по характеру микропримесей в металле.

Позитивное влияние на дальнейшее изучение оружия и техники его производства оказала разработанная А.Н. Кирпичниковым типология предметов вооружения. Сам автор указывал на то, что классификация вещей помогает выявить закономерности их развития, а зачастую и объяснить их назначение[394]. А.Н. Кирпичников стремился отражать в своей классификации функциональные характеристики предметов и исходить из конструкции рабочей части оружия. Анализ конструкции, в свою очередь, требовал обращения к технике производства предметов. Типология А.Н. Кирпичникова обобщила большой объем вещественных источников, создала стройную их классификацию и до сих пор используется всеми исследователями. Говоря о хронологии находок, автор выделил в пределах IX–XIII вв. три периода, «наслаивающихся» друг на друга: IX–начало XI вв., XI–XII вв. и XII–XIII вв[395]. Ранее такие исследователи, как А.В. Арциховский и М.Г. Рабинович, рассматривали русское вооружение на хронологическом отрезке X–XIII или даже IX–XV вв. как целостное явление, не выделяя каких-либо периодов или этапов в его развитии. Таким образом, хронологическое деление материала, принятое А.Н. Кирпичниковым, стало гораздо болееделальным, чем у его предшественников. В этом отразилось, с одной стороны, углубление знаний о самих предметах, их датировке и типологии, а с другой – стремление автора детально проследить изменение военной техники

---

[394] Кирпичников А.Н. Древнерусское оружие IX–XIII вв. Вып. 1 Мечи и сабли. М.; Л.: Наука, 1966. С. 15.

[395] Там же. С. 14.

во времени. Это создало основу и для более пристального изучения изменений, происходивших в технике производства предметов вооружения.

Особо следует отметить глубокое знание ученым литературы по самым разным аспектам исследованной им темы и вклад в изучение ее историографии. При отсутствии специальных историографических работ труд А.Н. Кирпичникова фактически стал играть роль справочника, в котором были отмечены большинство авторов и публикаций, посвященных русскому оружию домонгольского времени. Прекрасно знал А.Н. Кирпичников и зарубежную литературу о средневековом оружии, активно ссылался на нее[396], постоянно проводил параллели между развитием вооружения Руси и ее соседей[397].

Отдельной главы или параграфа, посвященного описанию техники производства вооружения, в работе А.Н. Кирпичникова нет. Однако данная тема поднималась им при рассмотрении большинства отдельных видов оружия и зачастую оказывалась весьма значимой для решения общих задач исследования. Наибольший интерес она вызвала традиционно в связи с мечами раннего Средневековья. Для характеристики техники производства клинков и применявшихся технологических схем А.Н. Кирпичников в основном воспользовался данными Б.А. Колчина[398]. При этом он указал на ошибочность методики установления района производства предметов по примеси никеля в металле, применявшейся Б.А. Колчиным в рассмотренной работе 1953 года. А.Н. Кирпичников показал, что примесь никеля обнаруживается в предметах вооружения по всей Европе[399]. Учел он и опыт исследований В.В. Арендта. Именно А.Н. Кирпичникову принадлежит заслуга реабилитации этого видного отечественного оружиеведа.

[396] Кирпичников А.Н. Древнерусское оружие IX–XIII вв. Вып. 1 Мечи и сабли. М.; Л.: Наука, 1966. С. 13, 17 и др.

[397] Кирпичников А.Н. Древнерусское оружие IX–XIII вв. Вып. 3. Доспех, комплекс боевых средств IX–XIII вв. М.; Л.: Наука, 1971. С. 15, 76, 77 и др.

[398] Там же. С. 45.

[399] Кирпичников А.Н. Древнерусское оружие IX–XIII вв. Вып. 1 Мечи и сабли. М.; Л.: Наука, 1966. С. 44.

Он поддержал высказанное В.В. Арендтом мнение о назначении накладных дамаскированных пластин на мечах эпохи викингов и даже прямо отметил, что заслуга их выявления принадлежит В.В. Арендту. Впервые в отечественной литературе ссылка на работу В.В. Арендта сопровождалась ее положительной оценкой.

Впоследствии, между 1996 и 2001 гг., А.Н. Кирпичников посвятит этому ученому ряд специальных статей[400]. В них будут приведены краткие биографические сведения, а также рассмотрена научная биография В.В. Арендта. Особое внимание автором будет уделено обстоятельствам трагической смерти В.В. Арендта, узнать которые позволят материалы следственного дела, изученные А.Н. Кирпичниковым. Последний не только докажет несправедливость и незаконность вынесенного В.В. Арендту приговора, но и предпримет меры к его научной реабилитации. Если ранее В.В. Арендт упоминался в отечественной историографии исключительно как представитель «норманизма» в оружиеведении и автор несостоятельной идеи о монополии варягов на владение мечами в раннем Русском государстве, то А.Н. Кирпичников обратит внимание на ряд его блестящих работ, стоявших на передовом для своего времени международном научном уровне. Вслед за А.Н. Кирпичниковым, хотя и с заметным перерывом, интерес к научной биографии В.В. Арендта стали проявлять и другие исследователи[401].

Вслед за другими наиболее компетентными исследователями техники оружейного производства А.Н. Кирпичников пришел к необходимости использования физических методов исследования. Однако он отказался от

---

[400] Кирпичников А.Н. Всеволод Викторович Арендт: Трагическая судьба ученого // Традиции российской археологии. СПб., 1996. С. 558–662; Кирпичников А.Н. В.В. Арендт – историк оружия и военного дела // Вопросы истории. 1999. № 1. С. 145–148; Кирпичников А.Н. Допрос с пристрастием. Судьба историка оружия Всеволода Арендта // Σισσιτια. СПб., 2000. С. 399–404; Кирпичников А.Н. Историк оружия Всеволод Арендт // Военно-историческое приложение к журналу «Вооружение, политика, конверсия», 2001. № 9. С. 43–45.

[401] Степко Л. Оружиевед Арендт: Из фондов Новороссийского государственного исторического музея-заповедника // Мир музея. 2003. № 4. С. 42–46; Игина Ю.Ф. Судьба Всеволода Арендта – трагическая страница отечественного оружиеведения // Средние века. 2013. Вып. 74(3-4). С. 390–409; Игина Ю.Ф. У истоков отечественного оружиеведения: Всеволод Викторович Арендт (1887–1937) // Батыр (традиционная военная культура народов Евразии). М.: Изд. дом Марджани, 2013–2015. № 6. С. 106–112.

изучения микроструктуры металлографическими методами, требовавшими нарушения целостности клинков, и прибегал лишь к их расчистке – удалению поверхностного слоя продуктов окисления, уже не являвшихся частью предмета. А.Н. Кирпичников достаточно подробно, вплоть до применявшихся инструментов и формулы реактива, описал технологию проведения таких работ[402], как ранее это сделал Б.А. Колчин для металлографического анализа. Расчистка клинков позволила обратиться к новой теме, тесно связанной с техникой клинкового производства, – теме клинковой эпиграфики. После расчистки на большинстве клинков обнаружились клейма производителей, выполненные из тонких пластинок дамаскированного металла. Почти все клейма оказались составленными из латинских букв, что позволило А.Н. Кирпичникову уверенно утверждать, что большинство клинков, найденных на территории древнерусского государства, были привезены из Западной Европы[403]. В то же время автором был выявлен один меч с кириллическими клеймами, содержащими не полностью читающееся славянское имя и слово «коваль». В совокупности с наличием собственных, характерных только для Восточной Европы, типов рукоятей и сообщениями арабских источников, разделявших русские и франкские мечи, это стало для него достаточным доказательством существования на Руси собственного клинкового производства. Кроме того, сравнение русских и скандинавских мечей позволило установить, что на Руси отсутствовали как исключительно скандинавские, так и просто характерные для этого региона типы мечей[404]. Таким образом, А.Н. Кирпичников поставил точку в длительном споре между норманистами и антинорманистами по поводу происхождения ранних русских мечей. На основании ряда фактов, таких как существование особых типов рукоятей, находка в кузнице

---

[402] Кирпичников А.Н. Древнерусское оружие IX–XIII вв. Вып. 1 Мечи и сабли. М.; Л.: Наука, 1966. С. 21.

[403] Там же. С. 43.

[404] Там же.

Райковецского городища остатков меча и других, автор предположил, что производство мечей на Руси продолжало существовать и в XI–XIII вв[405].

С производственной техникой ученый связал и значение термина «мечи харалужные», упоминаемого в «Слове о полку Игореве». Он предложил собственную версию происхождения данного названия, которое, по его мнению, связано с названием одного из тюркских племен Северного Афганистана, славившегося изготовлением клинков[406]. При этом он заметил, что «зависимость русских мечей от восточных никак не прослеживается, поэтому можно, по-видимому, признать за названием “харалужные мечи” значение “производственного термина”, заимствованного с Востока, но обозначавшего местные стальные изделия». Кроме техники изготовления самих клинков, А.Н. Кирпичников кратко описал и технику украшения их рукоятей, отметив приемы насечки, орнаментации чернью по серебру, пайки, литья и др.

Во втором томе той же монографии А.Н. Кирпичников подробно рассмотрел технологию производства ударного оружия. Рабочие части русских булав и кистеней выполнялись из бронзы и свинца, в связи с чем перед автором встала необходимость рассмотреть иную технику, чем применявшаяся при производстве оружия из железа, – технику литья. Большинство методов, использованных ранее Б.А. Колчиным при комплексном металловедческом исследовании предметов вооружения, оказались здесь неприменимы. А.Н. Кирпичников, однако, сумел по внешним признакам предметов благодаря тщательному осмотру выяснить, что при отливке булав одни и те же литейные формы могли использоваться по нескольку раз, а также что готовые предметы сами могли служить для изготовления новых форм. По сходству мельчайших деталей он смог выявить

---

405 Кирпичников А.Н. Древнерусское оружие IX–XIII вв. Вып. 1 Мечи и сабли. М.; Л.: Наука, 1966. С. 57.

406 Там же. С. 59.

серии булав, происходящие из одной мастерской и проследить их распространение. Применительно к кистеням А.Н. Кирпичников описал технику их украшения, отметив использование черни и инкрустации.

В третьем томе указанной работы А.Н. Кирпичников особое внимание обратил на технику производства кольчужных доспехов. Он оспорил мнение Б.А. Рыбакова о том, что найденные в нескольких дружинных курганах миниатюрные инструменты принадлежали мастерам, производившим кольчуги. В плане техники кольчужного плетения А.Н. Кирпичников не смог выявить каких-либо новых приемов по сравнению с описанными его предшественниками. Стало ясно, что практически все русские кольчуги домонгольского периода плелись сходным образом из чередующихся рядов склепанных и сваренных колец, продевавшихся по четыре в одно. Однако автор смог обследовать большое количество археологических источников и выявить данную технику на тех изделиях, которые ранее считались непригодными для анализа и представляли собой спекшиеся массы колец. Их изучение стало возможным благодаря обработке, произведенной А.Н. Кирпичниковым[407]. Кроме параметров самих колец и техники плетения, удалось установить также общие размеры и покрой некоторых доспехов.

Основываясь на данных письменных источников, А.Н. Кирпичников смог привести самые общие сведения о технике производства щитов, перечислив профессии, которыми должны были владеть мастера-щитники. Говоря о русских шлемах, А.Н. Кирпичников отметил конструктивные приемы, позволявшие усилить прочность изделий за счет «прибавления таких конструктивных деталей, которые увеличивали сопротивление покрытия, почти не меняя его веса (желобчатые накладки, каннелюры на тулье и т. п.)»[408].

---

[407] Кирпичников А.Н. Древнерусское оружие IX–XIII вв. Вып.3. Доспех, комплекс боевых средств IX–XIII вв. М.; Л.: Наука, 1971. С. 13.

[408] Там же. С. 32.

Для историографии техники оружейного производства в наибольшей степени важна монография А.Н. Кирпичникова «Древнерусское оружие IX–XIII вв.». Данная тема не была для автора главной, при ее рассмотрении он в значительной мере опирался на достижения своих предшественников. Тем не менее, А.Н. Кипричников смог внести в ее изучение заметный вклад, состоявший в том, что он сумел обобщить и осмыслить все имевшиеся к тому времени данные о русском оружейном производстве домонгольского времени.

В 1970-е гг., после периода плодотворного изучения военного дела домонгольской Руси, А.Н. Кирпичников начал работу в Ладожской археологической экспедиции, а затем обратился к изучению нового для себя периода военной истории – XIII–XV вв. Вышедшая в 1976 г. монография «Военное дело на Руси в XIII–XV вв.» стала, как и предыдущие весьма ценным и востребованным исследованием. Однако явный недостаток вещественных источников по указанному периоду сделал невозможным проведение столь же глубокого, детального исследования самого вооружения, как это удалось ему осуществить в работе «Древнерусское оружие IX–XIII вв.». То же можно сказать и о монографии «Куликовская битва»[409]. В новых работах А.Н. Кирпичникова акцент сместился с оружия на рассмотрение военного дела в целом, включая организацию войска, тактику, приемы и методы ведения осады. Техника производства вооружения при этом не рассматривалась, за исключением введения в текст общих замечаний, относящихся скорее к конструкции предметов, а не к технике их производства. Причиной этого стал как уже отмечавшийся недостаток источников, так и отсутствие новых методов исследования, которые позволили бы получать информацию о внутреннем строении предметов из металла, не повреждая их. Те методы, на появление которых надеялся

---

[409] Кирпичников А.Н. Куликовская битва. Л.: Наука, 1980. С. 121.

Б.А. Колчин[410], так и не были разработаны, а единичные находки вооружения второй половины XIII–XV вв. были и остаются слишком ценными, чтобы подвергать даже частично разрушающему их воздействию. Полагаем, что именно поэтому в последних работах А.Н. Кирпичникова вопросы техники производства подробно не рассматривались. Лишь в некоторых случаях автор называл этапы или способы производства[411], не раскрывая подробно их технологию.

Круг работ А.Н. Кирпичникова, важных для историографии русского средневекового вооружения, перечисленными не исчерпывается. В частности, следует отметить статью «Вооружение воинов Киевской державы в свете русско-скандинавских контактов», опубликованную в 1977 г. в «Скандинавском сборнике». Серия изданий под таким названием сыграла значительную роль в налаживании научных контактов между советскими и западными медиевистами, в том числе по проблемам, связанным с «варяжским вопросом». В рамках статьи были предприняты усилия к тому, чтобы перевести дискуссию по норманнской проблеме в конструктивное рабочее русло. Многое для налаживания контактов с западными коллегами сделал лично А.Н. Кирпичников. Впоследствии он прямо писал о сложившихся в первой половине XX в. замкнутости и изолированности отечественного оружиеведения[412]. Заявить об этом он посчитал возможным только после 1991 г., но осознание данной проблемы, несомненно, пришло к А.Н. Кирпичникову гораздо раньше. Уже во введении к третьему тому «Древнерусского оружия» он стремился познакомить читателей с современным состоянием оружиеведения на Западе, писал о международном взаимодействии в изучении военной истории и начале

---

[410] Колчин Б.А. Черная металлургия и металлообработка в Древней Руси (домонгольский период) // Материалы и исследования по археологии СССР. № 32. М.: Изд-во АН СССР, 1953. С. 15.

[411] Кирпичников А.Н. Куликовская битва. Л.: Наука, 1980. С. 71.

[412] Кирпичников А.Н. Допрос с пристрастием. Судьба историка оружия Всеволода Арендта // Σισσιτια. СПб., 2000. С. 400.

участия в этом взаимодействии СССР[413]. В частности, А.Н. Кирпичников отметил прошедший в Москве и Ленинграде в 1966 г. конгресс Международной ассоциации музеев оружия и военной истории. Сам он так же участвовал в деятельности международных конгрессов. Аналогичные процессы начали происходить несколько ранее в истории науки и техники. Так, в 1956 г. впервые за два с половиной десятилетия советские ученые приняли участие в Международном конгрессе по истории науки, проходившем в Италии.

В его работах русское вооружение снова, как когда-то в работах В.В. Арендта, было рассмотрено в контексте общемировых военно-исторических процессов. Автором даже были использованы некоторые материалы, предоставленные ему западными коллегами[414].

В настоящее время А.Н. Кирпичникова по праву можно назвать крупнейшим специалистом по русскому средневековому оружию. Его исследования вывели отечественное оружиеведение на новый, более высокий уровень. В работах этого автора был обобщен огромный научный материал, разработаны принципы описания и классификации предметов вооружения, существенно углублены знания о многих из них. Это позволило разрешить ряд важнейших оружиеведческих проблем, по-новому осмыслить весь ход исторического развития вооружения Средневековой Руси. А.Н. Кирпичников сумел осмыслить это развитие в контексте истории европейского и восточного, кочевнического вооружения. Ему принадлежит важная заслуга в преодолении изолированности отечественного оружиеведения. Основными источниками в работах А.Н. Кирпичникова выступали археологические находки предметов оружия и защитного снаряжения, хотя письменные и изобразительные свидетельства, в основном тщательно проанализированные

---

[413] Кирпичников А.Н. Древнерусское оружие IX–XIII вв. Вып.3. Доспех, комплекс боевых средств IX–XIII вв. М.; Л.: Наука, 1971. С. 6.

[414] Кирпичников А.Н. Древнерусское оружие IX–XIII вв. Вып. 1 Мечи и сабли. М.; Л.: Наука, 1966. С. 27, 34 и др.

еще его предшественниками, автор также с успехом использовал. Отталкиваясь от археологических находок, А.Н. Кирпичников занимался преимущественно изучением периода IX–XV вв. Особенно глубоко и всесторонне он смог рассмотреть вооружение домонгольского периода, представленное многочисленными находками.

Технология производства вооружения не входила у А.Н. Кирпичникова в число основных для него тем. Отдельно связанными с ней вопросами он никогда не занимался, но в основной своей работе «Древнерусское оружие» рассмотрел их настолько подробно, насколько это позволяли источники, включая сильно разрушенные и трудные для интерпретации. Так, А.Н. Кирпичников исследовал технику плетения даже на тех кольчугах, которые ранее считались непригодными по своей сохранности для подобного анализа. Грамотность в историко-технических вопросах помогла ученому пролить свет на многие важные оружиеведческие проблемы, такие, например, как вопрос о происхождении ранних русских мечей. Подобная компетентность стала во многом результатом глубокого изучения и внимательного отношения к опыту предшественников. А.Н. Кирпичников первым по заслугам оценил работы В.В. Арендта и впоследствии много сделал для научной «реабилитации» этого ученого. В своей работе он обобщил не только материалы по технике оружейного производства Киевской Руси, но и историографию по данной теме.

Труды А.Н. Кирпичникова стали классическими для отечественных оружиеведов. Его пример оказал влияние на многих ученых – благодаря ему уже с 1970-х гг. вопросы производственной техники стали все чаще находить отражение в работах оружиеведов.

3.5. Итоги изучения русского средневекового вооружения и технологии его производства в 1960–1970-е годы

Историография техники русского оружейного производства пополнилась в 1950–1970-е гг. не только фундаментальными исследованиями А.Н. Кирпичникова, А.Ф. Медведева и некоторых других авторов. В этот же период появились достаточно значимые исследования, посвященные отдельным, ранее неисследованным вопросам темы. Примерами тому могут служить статьи В.Б. Перхавко «Появление и распространение шпор на территории Восточной Европы»[415] и Ф.П. Сороколетова «История военной лексики в русском языке XI–XVII вв.»[416]. Особо следует выделить исследование Д.А. Дрбоглавом надписей на клинках мечей[417].

Вопросы техники оружейного производства затрагивались не во всех подобных работах, но среди них впервые после В.В. Арендта стали появляться исследования, прямо посвященные технике оружейного производства.

В 1963 году Н.А. Чернышевым была опубликована статья «О технике и происхождении “франкских” мечей, найденных на Днепрострое в 1928 году». Ранее данные мечи не раз упоминались в работах отечественных оружиеведов и даже становились объектом отдельного изучения[418]. Как отмечалось в предыдущей главе, металлографический анализ мечей был

---

[415] Перхавко В.Б. Появление и распространение шпор на территории Восточной Европы // Советская археология, 1978. № 3. С. 113–126.

[416] Сороколетов Ф.П. История военной лексики в русском языке XI–XVII вв. Л.: Наука, 1970. С. 384.

[417] Дрбоглав Д.А. К вопросу о происхождении двучастного построения правой стороны «w» и «u-v» // Проблемы палеографии и кодикологии в СССР. М., 1974, С. 355–361; Дрбоглав Д.А. Эпиграфическое значение меча из Московского Кремля (миф о Гицелине) // Советская археология, 1978. № 2. С. 222–227; Дрбоглав Д.А., Кирпичников А.Н. Европейский средневековый меч, найденный в Западной Сибири // ПКНО Ежегодник, 1980. Л., 1981. С. 528–533.

[418] Равдоникас В.И. Надписи и знаки на мечах из Днепростроя // Известия Гос. акад. истории материальной культуры, 1933. № 100. С. 598–616.

проведен еще в начале 1930-х гг., однако накопление знаний в области истории оружия и техники оружейного производства заставило Н.А. Чернышева вновь вернуться к этому сюжету. Главной задачей стало выяснение происхождения исследованного оружия, то есть места его производства. На основании сходства размеров, однородности стали и идентичности клейм на трех клинках из пяти автор предположил, что они были изготовлены в одной мастерской[419]. Поскольку, как уже говорилось, структуру металла автор не исследовал, его слова об «однородности стали» приходится понимать в том смысле, что все клинки были выполнены из узорчатой, «дамаскированной» стали. По рассмотренным еще В.И. Равдоникасом клеймам Н.А. Чернышев констатировал западноевропейское, «франкское» происхождение клинков[420].

Также в контексте вопроса о происхождении мечей Н.А. Чернышев рассмотрел их рукояти. Он сообщил о материалах, из которых они были изготовлены, и подробно рассмотрел их украшение. При этом анализировались не только стилистические особенности украшений, но и способ их нанесения. «Техника насечки очень тщательная», – писал автор. В местах, где разрушилось серебро и обнажилось железо, Н.А. Чернышев обнаружил ряды мелких, тщательно нанесенных насечек, покрывавших поверхность металла. Эту технику он сравнил с известными приемами изготовления славянских украшений. Назвав среди последних лишь чернь, Н.А. Чернышев констатировал отличие рассматриваемых мечей по технике украшения от славянских изделий[421]. В результате изучения стилистики украшений автор пришел к выводу о том, что клинки мечей, изготовленные в Западной Европе, были снабжены рукоятями в Скандинавии, которая выполняла функции посредника в торговле мечами в IX–XI вв. Хотя

---

[419] Чернышев Н.А. О технике и происхождении «франкских» мечей, найденных на Днепрострое в 1929 году // Скандинавский сборник. Вып. VI. Таллин, 1963. С. 217.

[420] Там же.

[421] Там же. С. 224.

впоследствии А.Н. Кирпичников и указал на «общеевропейское хождение» техники серебряной и бронзовой насечки[422], попытка атрибуции мечей по технике производства их составных частей, предпринятая Н.А. Чернышевым, представляется интересной.

Темы, связанные с русским средневековым вооружением, изучались в этот период и другими авторами. О русских средневековых знаменах писали М.Г. Рабинович[423] и Г.В. Вилинбахов[424]. Продолжалась разработка проблемы раннего огнестрельного оружия на Руси, которая как в тот период, так и ранее изучалась несколько обособленно от других оружиеведческих проблем и зачастую другим кругом авторов. Начало ее разработки в 1930–1940-е гг. положили работы В.В. Арендта и историков средневековой металлургии.[425] С конца 1950-х гг. ее изучение активизировалось. Появились исследования А.Н. Кирпичникова[426], Е. Е. Колосова[427], часть одной из статей которого была посвящена обзору деятельности Московского пушечного двора, Г.В. Вилинбахова, В.К. Кузакова[428], на основании летописных материалов датировавшего появление огнестрельного оружия на Руси 1389 г., И. Короткова[429], Л.И. Тарасюка[430], В. Фирсова и В. Щекотова[431]. Вне зависимости от конкретной формулировки темы материалы историко-

---

422 Кирпичников А.Н. Древнерусское оружие IX–XIII вв. Вып. 1 Мечи и сабли. М.; Л.: Наука, 1966. С. 27.

423 Рабинович М.Г. Древнерусские знамена (X–XV вв.) по изображениям на миниатюрах // Новое в археологии. М.: изд-во МГУ, 1972. С. 170–180.

424 Вилинбахов Г. Русские знамена XVII века с изображением единорога // Сообщения Гос. Эрмитажа, вып. 47. М., 1982. С. 22–24

425 Арендт В.В. К истории средневековой артиллерии. Генезис и развитие конструкции казнозарядных пушек 14 в. // Архив истории науки и техники, 1936. Вып. 7.2. С. 297–323; Рубцов Н.Н. История литейного производства в СССР. Часть I. IX–XVIII вв. М.-Л., 1947. С. 276.

426 Кирпичников А.Н. Военное дело Средневековой Руси и появление огнестрельного оружия // Советская археология, 1957. № 3. С. 68–69.

427 Колосов Е.Е. Развитие артиллерийского вооружения в России во второй половине XVII в. // Ист. Записки в 89 т., Т. 71, 1962. С. 259–269.

428 Кузаков В.К. О появлении огнестрельного оружия на Руси // Вопросы истории естествознания и техники, 1964. Вып. 17. С. 108–111.

429 Коротков И.А. Об основных этапах развития огнестрельного оружия // Воен. ист. журн., 1967. № 7. С. 97–102.

430 Тарасюк Л.И. Старинное огнестрельное оружие в собрании Эрмитажа: Европа и Сев. Америка. Л.: Искусство, 1971. С. 223.

431 Фирсов В., Щекотов В. Пистолеты // Знание — сила. 1973. № 4. С. 23–25.

технического характера присутствовали во многих из этих работ. Несмотря на то, что техника производства раннего огнестрельного оружия была к этому времени изучена довольно подробно, некоторым из исследователей нового поколения удалось установить ряд неизвестных ранее важных фактов. Е.Е. Колосов в своей статье обратил внимание на то, что на тульских и каширских заводах не позднее 1690 г. для литья снарядов вместо глиняных стали применяться железные формы[432]. Также он отметил применение в 1687 г. нового способа доливки поврежденных орудий.

В 1950–1970-е гг. продолжили выходить публикации крупнейших в недавнем прошлом оружиеведов А.В. Арциховского и М.Г. Рабиновича, хотя в новую эпоху их работы уже не имели того определяющего значения для развития направления, как прежде. А.В. Арциховский в 1950-е гг. стал известен всему миру как первооткрыватель берестяных грамот. С 1957 г. он являлся главным редактором журнала «Советская археология» – основного печатного органа отечественных археологов и оружиеведов, а с 1960-го – членом-корреспондентом АН СССР. В 1969 г. вышел в свет коллективный труд «Очерки русской культуры XIII–XV вв.», построенный по тем же принципам, что и опубликованная в 1951 г. «История культуры Древней Руси», но рассматривающий следующий, более поздний исторический период. Как и в первой коллективной монографии, автором главы о военном деле выступил Б.А. Рыбаков, а об оружии – А.В. Арциховский. Это свидетельствует о том, что, несмотря на появление новых крупных исследователей, подобных А.Н. Кирпичникову, авторитет А.В. Арциховского как оружиеведа оставался очень высоким.

Глава А.В. Арциховского в работе 1969 г. оказалась значительно более удачной по сравнению с его исследованиями о домонгольском вооружении. Опираясь по-прежнему в первую очередь на изобразительные и письменные

---

[432] Колосов Е.Е. Развитие артиллерийского вооружения в России во второй половине XVII в. // Исторические записки в 89 т. Т. 71. 1962. С. 261.

источники, ученый смог получить больше данных, чем при изучении для предшествующего периода, для которого первостепенное значение имеет археология. Помогли А.В. Арциховскому и некоторые работы его молодых коллег[433]. К сожалению, вопросы техники оружейного производства А.В. Арциховский в своих поздних работах не затрагивал. Письменные источники давали на этот счет слишком мало информации, а к методам работы с вещественными источниками, которые могли бы дать необходимые данные, А.В. Арциховский не прибегал.

Примерно в том же направлении развивалась исследовательская деятельность М.Г. Рабиновича. В 1960–1970-е гг. вышел ряд прекрасных статей этого автора, дополнявших его прежние по ряду узких вопросов, таких как знамена древнерусского войска[434], его социальный[435] состав и др. Однако от непосредственного изучения предметов вооружения автор в них отошел. Соответственно, вопросы техники оружейного производства в них не рассматривались.

Как и в предыдущий период, значительную часть оружиеведческих работ в 1950–1970-е гг. составляли статьи, посвященные описанию либо одного конкретного предмета[436], либо предметов, происходящих из одних

---

[433] В ранних работах, говоря о знаменитых псковских мечах, приписываемых князьям Всеволоду и Довмонту, автор лишь высказывал сомнение относительно происхождения меча Всеволода. Позднее, ссылаясь на работы А. Н. Кирпичникова и Я. И. Смирнова, он относительно уверенно датировал оба меча. Опираясь на исследования западных авторов, в том числе достаточно новые А. В. Арциховский детально описывал форму и характеристики европейских мечей XIV в. Работы М. Ф. Медведева заставили А. В. Арциховского признать использование на Руси пластинчатых доспехов. Непонятным остается лишь то упорство, с которым А. В. Арциховский продолжал называть все русские шлемы с X по XVII вв. шишаками, не выделяя других типов.

[434] Рабинович М.Г. Древнерусские знамена (X–XV вв.) по изображениям на миниатюрах // Новое в археологии. М.: Изд-во МГУ, 1972. С. 170–180.

[435] Рабинович М.Г. О социальном составе новгородского войска X—XV вв. // Научн. докл. Высш. школы ист. науки, 1960. № 3. С. 87–96.

[436] Янин В.Л. О первоначальной принадлежности шлема Ярослава Всеволодовича // Советская археология, 1958. № 3. С. 54–60; Аствацатурн Э.Г. Сабля Семена Холмича // Памятники культуры. Новые открытия. Ежегодник, 1977. Л., 1977. С. 328–329; Шеляпина Н.С. Меч из раскопок в Московском Кремле // Древняя Русь и славяне. М.: Наука, 1978. С. 196–201; и др.

раскопок[437]. Такие исследования способствовали дальнейшему расширению источниковой базы и подготавливали материал для новых крупных работ. В это же время обобщающие исследования 1960–начала 1970-х гг. (в первую очередь трехтомное «Древнерусское оружие» А.Н. Кирпичникова) позволили проводить изучение и классификацию вновь полученных археологических находок на новом уровне, по единым типологическим схемам. Оказался востребованным и опыт исследования техники оружейного производства, накопленный такими авторами, как В.В. Арендт и Б.А. Колчин. При увеличении числа историков, писавших о русском средневековом оружии, и углублении их специализации, внутренние научные связи в среде оружиеведов укрепились. Различные авторы стали больше учитывать опыт друг друга и интенсивнее обмениваться информацией. В стране впервые стали проводиться специальные оружиеведческие конференции, в рамках которых выступали со своими работами и исследователи средневекового оружия[438]. В 1966 г. в Советском Союзе прошел конгресс Международной ассоциации музеев оружия и военной истории. Продолжавший выходить журнал «Советская археология», а также отчасти издание «Краткие сообщения Института истории материальной культуры» играли важную роль как постоянное место публикации оружиеведческих работ. Правда, отдельного издания, где печатались бы работы только по истории оружия, на появление которого выражал надежду А.Н. Кирпичников[439], создано так и не было. Тем не менее, оружиеведение являлось вполне сформировавшимся научным направлением и успешно развивалось.

---

[437] Авдусин Д.А. Отчет о раскопках Гнездовских курганов // Материалы по истории Смоленской области. Смоленск, 1957. Вып. 2. С. 113–183; Чернышев Н.А. О технике и происхождении «франкских» мечей, найденных на Днепрострое в 1929 году // Скандинавский сборник. Т. VI. Таллин, 1963. С. 211–226.

[438] Кирпичников А.Н. Древнерусский бой // 2-я Всесоюзная науч. конф. оружейников. Тбилиси, 1969. С. 23–24; Кирпичников А.Н. Оружейные новшества в русском войске XII–XIII веков // Тез. докл. и сообщ. 3-й Всесоюз. конф. историков оружия. Л., 1971. С. 61–63.

[439] Кирпичников А.Н. Древнерусское оружие IX–XIII вв. Вып.3. Доспех, комплекс боевых средств IX–XIII вв. М.; Л.: Наука, 1971. С. 6.

Характерным примером нового качества оружиеведческих работ может служить статья Н.С. Шеляпиной, посвященная изучению клинка меча романского типа, найденного во рву Московского Кремля. К этому частному исследованию был привлечен целый ряд ведущих специалистов-оружиеведов. Так, в вопросах чтения клейма на клинке автор опиралась на мнения А.Н. Кирпичникова и А.Д. Дрбоглава, а металлографический анализ находки был проведен Б.А. Колчиным. Анализ показал, что клинок состоит из шести сваренных между собой слоев стали. Качество стали и техника сварки, по словам автора, были очень высоки, шлаковые включения практически отсутствовали. Установить это позволили микрофотографии сварочных швов. Была выявлена и структура режущих лезвий — мартенсит и мартенсит с трооститом, и установлено значение микротвердости стали. Здесь можно вновь видеть весь комплекс методов, которыми пользовался в своих работах Б.А. Колчин. Сама Н.С. Шеляпина, очевидно, также была достаточно компетентна в историко-технических вопросах. Так, по наличию окалины в канавках букв клейма она установила, что клеймо было выполнено способом горячей инкрустации, и даже отметила хронологические рамки использования данной техники: X – первая половина XIII вв. Как видим, в некоторых случаях даже в коротких статьях, посвященных изучению одного предмета, вопросам техники производства уделялось значительное внимание.

Таким образом, в 1950–1970-е гг. тема техники производства средневекового вооружения стала находить отражение не только в работах историков науки и техники и крупных обобщающих исследованиях по истории оружия, но и в ряде небольших работ. К ней обращались историки, писавшие на самые разные оружиеведческие темы. Осветить вопросы техники производства стремились, как это видно по статье Н.С. Шеляпиной, уже при первичном исследовании новых археологических находок. Данную тенденцию, правда, развивало в основном новое поколение оружиеведов.

Ведущие оружиеведы 1930–1940-х гг., такие как А.В. Арциховский и М.Г. Рабинович, по-прежнему отделяли историю оружия от вопросов техники его производства и не касались последних. Тем не менее, для большинства авторов историко-технические вопросы стали неотъемлемой частью оружиеведения, и в том или ином объеме ими рассматривались.

Период 1950–1970-х гг. стал для отечественного оружиеведения временем наиболее ярких успехов и активного развития. Появился ряд молодых талантливых авторов, в связи с чем количество выходивших из печати публикаций заметно выросло. Выдвинулся ряд крупных исследователей; деятельность некоторых из них стала определяющей для развития отечественного оружиеведения. Завершилось формирование профессионального сообщества отечественных оружиеведов, объединенного сходными взглядами и методами работы, исследовательскими традициями и наличием признанных авторитетов. Это научное сообщество характеризовалось прочными коммуникациями и взаимодействием между его членами.

На протяжении рассмотренного периода в научный оборот было введено значительное количество новых вещественных источников, выявленных в ходе раскопок послевоенного времени, более тщательно были изучены и прошлые находки, что в равной мере способствовало исследованию как самого средневекового вооружения, так и техники его производства. Неравенство количества источников, относящихся к разным эпохам, обусловило глубокое исследование вооружения домонгольской Руси и более скромные успехи по периоду XIII–XV вв., однако в обоих случаях достижения по сравнению с предшествующим периодом были весьма значительными. Многие из существовавших ранее представлений о русском средневековом вооружении оказались пересмотрены. В основу изучения всех типов предметов были положены четкие классификационные схемы. Благодаря введению типологии и более точному датированию предметов,

наконец, стало возможным проследить исторические изменения, происходившие в средневековой военной технике, выявить их причины.

На основе новых данных как по домонгольскому периоду, так и по периоду XIII–XV вв., были созданы обобщающие работы, в которых тема средневекового оружия рассматривалась на новом, более высоком уровне. Кроме обобщения материала и пересмотра прежних взглядов был рассмотрен ряд новых тем, зачастую достаточно крупных и значимых. Так, историки оружия впервые стали специально рассматривать снаряжение коня и всадника, клинковую эпиграфику, знамена и музыкальные инструменты средневекового войска. Для дальнейшего углубления исследований стала необходима специализация оружиеведов на отдельных, иногда достаточно узких темах. Такая специализация не привела к разобщенности и потере коммуникаций в оружиеведческом сообществе. Напротив, в 1950–1970-е гг. практически стерлись всякие различия между оружиеведами-археологами, оружиеведами музейного профиля и историками науки и техники. Такие крупные археологи, как А.Н. Кирпичников и А.Ф. Медведев, ввиду большого количества накопленных источников вынуждены были обращаться не только к материалам собственных раскопок, но и к коллекциям музеев. Последним оружиеведом, опиравшимся в своей работе исключительно на музейные коллекции, стал Н.В. Гордеев, причем выбранная им тема это допускала.

Историки науки и техники с 1950-х гг. практически перестали участвовать в изучении технологии средневекового оружейного производства. С одной стороны, это было связано с появлением перед историками науки и техники новых актуальных тем и научных направлений. С другой стороны, те вопросы средневековой военной техники, которые могли быть раскрыты на основе письменных источников, получили достаточно полное описание в предыдущий период, а для изучения других тем ключевое значение имели археологические источники, для исследования которых лучшими возможностями обладали оружиеведы-археологи.

Наиболее значимые работы рассматриваемого периода в области техники средневекового оружейного производства принадлежат Б.А. Колчину. Начав научную деятельность как археолог, он стал также и компетентным историком техники, проделал большую работу, изучив с помощью комплексного металловедческого анализа большое число предметов средневекового вооружения. Б.А. Колчиным были получены ценнейшие данные о внешней и внутренней структуре металла средневекового оружия, характеристиках его качества. Аналогичные сведения о других металлических изделиях Средневековой Руси (сельскохозяйственных орудиях, предметах быта) дали автору возможность осмыслить технику оружейного производства в общем контексте металлообрабатывающего ремесла той эпохи. Фактически он выполнил – хотя и не в полной мере – задачу, поставленную ранее В.В. Арендтом. Благодаря Б.А. Колчину в 1967 году в Институте археологии была создана лаборатория естественнонаучных методов исследования, обеспечившая технические условия для широкого применения данных методов в исследовательской практике. Изучить с помощью комплексного металловедческого анализа все или хотя бы большую часть имевшихся источников не позволили особенности метода исследования, связанные с повреждением предметов. Сам Б.А. Колчин в будущем надеялся на усовершенствование приемов работы и проведение широкого историко-технического исследования вещественных источников, но никаких подобных усовершенствований не произошло.

Б.А. Колчин практически не писал о самом средневековом оружии, только о технике его производства. В этом отношении его можно причислить к ряду других авторов, разрабатывавших в 1950–70-е гг. отдельные узкие оружиеведческие темы, и техника оружейного производства была первоначально одной из таких тем. Однако уже у Н.В. Гордеева, работавшего одновременно с Б.А. Колчиным, эта тема предстала совершенно иначе. Его

исследование не было посвящено непосредственно технике оружейного производства, но историко-технические вопросы сыграли в нем важнейшую роль. Более того, именно особенности производственной техники были положены им в основу классификации кольчужных доспехов. При этом автор не использовал специальных физических методов исследования. Ценные данные были получены благодаря высокой сохранности предметов, позволившей выявить и изучить внешние следы их обработки. Работа Н.В. Гордеева показала, рост значимости историко-технических вопросов в контексте оружиеведения. Дальнейшее развитие эта тенденция нашла в работах А.Ф. Медведева и А.Н. Кирпичникова. Изучение техники оружейного производства не было для них приоритетной задачей, в отличие от Н.В. Гордеева они не основывали на результатах ее изучения принципиально важных для себя построений. Тем не менее, описание техники производства рассматриваемых предметов стало для них обязательным в той мере, в которой это позволяли имевшиеся источники и методы исследования. Вслед за ними и другие авторы стали уделять внимание данным вопросам. Некоторые из них уже на этапе первичного описания новых находок стремились дать им характеристику, в том числе с точки зрения производственной техники. Увеличилось и число историков исследователей, прибегавших в своей работе к металлографическому анализу. Таким образом, в 1950–1970-е гг. тема техники оружейного производства была осознана оружиеведами как неотъемлемая часть их исследовательской области, и ее изучение стало гораздо более активным и успешным.

В 1980-е гг. начался новый период в изучении как самого русского средневекового вооружения, так и технологии его производства, продолжающийся до настоящего времени. Благодаря блестящим успехам историков и источниковедов 1960–1970-х гг. источники по теме были в значительной степени исчерпаны, что вызвало некоторое сокращение числа

публикаций, особенно крупных. В то же время накопление данных и развитие методов исследования продолжалось. В начале 1980-х гг. в арсенале историков оружия появился метод исторической реконструкции, определивший своеобразие всего последующего периода. Ранее уже создавались графические реконструкции, воссоздававшие на бумаге изначальный вид отдельных предметов оружия, доспеха или целых комплексов вооружения. Наиболее известными, стали многочисленные иллюстрации из работы А.В. Висковатова. Однако графические реконструкции имели в основном иллюстративное значение. С начала 1980-х гг. отечественными исследователями все чаще стали создаваться материальные реконструкции предметов средневекового вооружения. Муляжи подобных предметов выставлялись в музеях и ранее, однако их использование не было распространенным и осуществлялось исключительно в рамках экспозиционной работы. Начиная с рубежа 1970–1980-х гг. создание таких реконструкций начало осмысливаться оружиеведами как часть научной работы – новый экспериментальный метод исследования. Впервые это произошло в связи с открытием к 600-летнему юбилею Куликовской битвы в отреставрированном храме Сергия Радонежского музейной экспозиции, над созданием которой работали специалисты Государственного исторического музея и Тульского краеведческого музея. Для нее коллективом авторов под руководством Михаила Викторовича Горелика – в настоящее время известного искусствоведа, востоковеда и историка оружия были выполнены реконструкции комплексов вооружения и снаряжения русских и монголо-татарских воинов. Изначально они также были призваны выполнять иллюстративную функцию в новом музее, однако полученные предметы, а в особенности сам процесс их изготовления смогли дать интереснейшие научные данные.

Результаты этой работы были осмыслены и опубликованы в 1983 г. в статье «Научная реконструкция комплекса вооружения русского воина XIV

в. и его использование в музейных экспозициях».[440] Особое внимание в ней было уделено таким качественным характеристикам изготовленных предметов, как их масса, толщина металла и количество пластин в доспехе. Хотя эти первые реконструкции были несовершенны и содержали, как это стало ясно позднее, немало ошибок, работа над ними позволила перейти на новый уровень в понимании как свойств изучаемых предметов, так и техники их производства.

Еще больше новых возможностей метод исторической реконструкции может дать для изучения техники оружейного производства. При использовании исторически достоверных инструментов и технологий реальным становится точный подсчет времени, необходимого на производство различных видов доспехов, определение степени технической сложности различных видов работ и многое другое. Весь этот исследовательский потенциал, однако, остается до конца не реализованным, в связи с чем можно сказать, что и новый период в развитии оружиеведения, начавшийся в 1980-е гг., пока незавершен. Будущие исследования должны показать, насколько результативным окажется данный метод. Не приходится сомневаться, что дальнейшее развитие научной мысли повлечет за собой создание новых научных трудов, которые обогатят накопленную за два столетия историографию темы.

---

[440] Абрамзон И.Я., Горелик М.В. Научная реконструкция комплекса вооружения русского воина XIV в. и его использование в музейных экспозициях // Куликовская битва в истории нашей Родины (материалы юбилейной науч. конф.). М.: Изд-во Московского ун-та, 1983. С. 238–244.

Заключение

История изучения технологии русского средневекового оружейного производства может быть выделена в качестве особого исследовательского направления, находящегося на стыке истории науки и техники оружиеведения и археологии.

Первый, подготовительный этап развития это направление прошел в период с начала XIX в. по 1910-е гг. На данном временном отрезке отечественные оружиеведы не осознавали технологию производства вооружения Средневековой Руси в качестве самостоятельного предмета изучения. Работ, специально посвященных данной теме, создано не было. Однако уже в первых оружиеведческих работах затрагивались вопросы, связанные с историей техники. Вплоть до последней четверти XIX в. изучение технологии оружейного производства велось в тесной связи с изучением самого оружия, когда учеными по ходу описания внешних свойств и конструкции предметов вооружения делались отдельные замечания о технологии их производства. Но инструменты и технические приспособления, применявшиеся древнерусскими оружейниками, в этот период еще не рассматривались.

Сообщество историков науки и техники начало формироваться только в конце рассматриваемого периода, и специалисты данного направления еще не успели включиться в изучение техники средневекового оружейного производства. Вплоть до последней четверти XIX в. изучение рассматриваемой темы велось несистематично, отдельными авторами. Первая крупная обобщающая работа в данной области («Историческое описание одежды и вооружения российских войск», том 1) оказалась в целом

неудачной. Техника производства оружия не получила в ней ни целостного осмысления, ни достаточно подробной характеристики.

Главное значение первого этапа изучения техники средневекового оружейного производства состояло в накоплении источников и их вводе в научный оборот, что происходило благодаря публикациям таких авторов как А.В. Висковатов, П.И. Савваитов и др. Именно в середине – второй половине XIX в. в результате проводившихся в тот период археологических раскопок, была собрана значительная часть известных к настоящему моменту предметов средневекового вооружения. Тогда же началось изучение богатых коллекций средневекового оружия, сохранившихся в Оружейной палате и других музейных собраниях. Постепенное накопление источников позволило ученым с последней четверти XIX в. приступить к более глубоким изысканиям. В их работах нашли отражение и вопросы технологии производства вооружения. Исследование средневекового оружия и техники его производства велось в этот период как археологами, так и музейными работниками. Их работы опирались на различные группы источников, что обусловило различие тематики исследований и их хронологических рамок, однако отчетливо выраженной разобщенности между двумя группами ученых еще не существовало. Некоторые исследователи, в частности, Н. Е. Бранденбург и Э. Э. Ленц, проявили себя в обеих сферах деятельности.

Несмотря на постепенный прогресс в развитии направления, для серьезного, глубокого исследования технологии оружейного производства по-прежнему не хватало источников, а главное – методов, которые позволили бы извлекать информацию подобного рода из вещественных источников.

Революция, Гражданская война, и последовавший за ними период восстановления нанесли серьезный урон развитию данного направления. Некоторые авторы, ранее писавшие о технике средневекового оружейного производства, трагически погибли (Э. Э. Ленц, В. В. Арендт), другие вынуждены были эмигрировать (А. А. Спицын). Но и те исследователи, кто

остался и смог продолжить работу (А. А. Васнецов, Д. И. Успенский, Я. С. Голицын), зачастую не имели возможности завершить свои исследования и опубликовать их. Почти на десятилетие издание оружиеведческих работ прервалось. Статьи, в которых уделялось внимание технологии оружейного производства, стали появляться лишь в 1930-е годы.

В то же время утвердившаяся в советской исторической науке марксистская концепция развития общества оказала благоприятное воздействие на работу по изучению материальной культуры в целом и техники производства вооружения в частности. Внимание к данной теме значительно возросло, она стала рассматриваться как самостоятельный предмет исследования. К изучению технологии средневекового оружейного производства обратились некоторые дореволюционные авторы, ранее подобными вопросами не занимавшиеся. Значительных успехов позволило добиться обращение исследователей к металловедческим методам изучения вещественных источников, благодаря которым стало возможным получать ценную информацию даже из археологических находок с разрушенным поверхностным слоем. Однако применение новых методов носило на данном этапе эпизодический характер, поскольку не существовало еще организационно-технической базы, на которой можно было бы выполнять соответствующие исследования. Металлографические анализы проводились в различных научно-технических организациях по личным просьбам оружиеведов и историков техники. Препятствовал их широкому применению и ряд частных, в известной мере случайных причин. Так, первый из оружиеведов использовавших данные металлографического анализа Н.А. Чернышев был репрессирован и выслан из Ленинграда, В.В. Арендт – расстрелян, а другой его коллега – Я.С. Голицын умер, не успев опубликовать монографию с результатами своих исследований. Широкое металловедческое изучение вещественных источников, задача проведения

которого была поставлена уже в 1930-х годах, оказалось отложено на полтора десятилетия.

Негативное влияние на ход изучения русского средневекового вооружения и технологии его производства оказали политические кампании, проводившиеся в тот период: борьба за приоритеты отечественной науки и техники и борьба с «безродным космополитизмом». Они способствовали появлению ряда значительных ошибок в работах отечественных оружиеведов и историков науки и техники, а также потере международных научных связей и усилению замкнутости в изучении средневекового оружия и техники его производства.

В 1920–1940-х годах изучение средневекового вооружения и техники его производства велось уже в рамках трех направлений. Как и прежде, данными вопросами занимались музейные работники и археологи. На новом этапе к ним добавились историки науки и техники, чья деятельность активно развивалась, переживая период институционализации. Специалисты данного направления (Н.Б. Бакланов, Н.Н. Рубцов, Н.Н. Стоскова) пользовались преимущественно данными письменных источников XVI–XVII вв., весьма информативных в историко-техническом отношении. Создание профильных научных структур позволило привлечь к работам по истории науки и техники ряд специалистов других направлений, таких как В.В. Арендт. Благодаря усилиям историков техники на достаточно глубоком уровне был разработан ряд тем, связанных в основном с техникой производства средневекового огнестрельного оружия. Специфика объекта изучения, а также источников и методов исследования привели к тому, что историки техники и прочие оружиеведы вели свои исследования в значительной степени обособленно друг от друга, практически не вступая во взаимодействие. В определенной степени то же можно сказать и по поводу оружиеведов в целом. На протяжении 1930–1940-х гг. коммуникации внутри данной группы исследователей оставались относительно слабыми. Не существовало

специальных оружиеведческих периодических изданий, не проводилось специализированных конференций, работы некоторых авторов (Я.С. Голицына, отчасти В.В. Арендта) были практически неизвестны их коллегам. Несмотря на значимые успехи данного направления, лишь со второй половины 1940-х гг. в среде советских археологов начало формироваться оружиеведческое сообщество, члены которого стремились к выработке общих подходов к различным проблемам и обмену опытом.

С 1936 года начал издаваться журнал «Советская археология», ставший постоянным местом публикаций оружиеведов-археологов. Молодые исследователи (А.В. Арциховский, М.Г. Рабинович, Б.А. Колчин) имели сходные взгляды и тесно взаимодействовали. Созданная ими историография включала обобщающие работы, которые, хотя в ряде случаев содержали ошибки, стали важным шагом вперед в изучении ряда аспектов, связанных со средневековым вооружением. Однако большинство оружиеведов нового поколения перестали уделять внимание вопросам техники производства вооружения. Инициатива в их изучении примерно на полтора десятилетия перешла от оружиеведов к историкам науки и техники.

С 1950-х годов начался новый этап как в изучении технологии производства русского средневекового вооружения, так и в оружиеведении в целом. Многочисленные находки из масштабных послевоенных раскопок позволили существенно пополнить источниковую базу исследований. Появилось новое поколение исследователей (Н.В. Гордеев, А.Ф. Медведев, А.Н. Кирпичников); при этом продолжали работу многие из авторов, проявивших себя в предыдущий период. Благодаря этому общее число исследователей, обращавшихся к истории техники оружейного производства, значительно увеличилось. Сообщество ученых, работавших в данной области, стало более консолидированным. Постепенно стирались различия между оружиеведами-археологами, оружиеведами музейного профиля и историками техники. Но последние с 1950-х гг. практически перестали

участвовать в изучении технологии средневекового оружейного производства. Это было обусловлено как внутренними процессами, происходившими в сообществе историков науки и техники, так и тем, что главным видом источников к этому времени стали археологические находки, приоритетной возможностью изучения которых обладали археологи.

Период 1950–1970-х гг. был отмечен существенным ростом объема историографии и повышением уровня оружиеведческих исследований, что выразилось в их углублении. Историками оружия были рассмотрены многие новые темы. Больше внимания стало уделяться и ряду проблем, ранее остававшихся на втором плане, в том числе технологии оружейного производства. Оружиеведами было изучено большое число вещественных источников, и на их основе получены объективные данные, в том числе и статистического характера. В связи с этим более интенсивным стало и изучение техники оружейного производства, существенно пополнившее историографию темы. Дальнейшие успехи археологии позволили уточнить датировки многих предметов. Благодаря этому стало возможным проследить исторические изменения, происходившие как в комплексе вооружения, так и в технике его производства, выявить их причины.

В 1950-х гг. возобновилось прерванное на некоторое время изучение техники оружейного производства с помощью металловедческих методов. Их арсенал был расширен, а применение стало более масштабным и систематичным. Нового метода, позволявшего проводить металлографический анализ, не повреждая объект изучения, найдено не было, и с 1960-х гг. к подобным методам стали прибегать редко. Однако к этому времени было исследовано количество предметов вполне достаточное для того, чтобы составить общее представление о технических приемах русских средневековых оружейников. С созданием в 1967 году в Институте археологии специального научного подразделения появились технические

условия для широкого применения естественно-научных методов исследования.

Изучение историко-технических вопросов велось в ряде случаев и без использования металловедческих методов. Необходимые данные получались при изучении внешних следов обработки предметов, а также дополнялись за счет письменных источников. Вопросы техники производства средневекового вооружения стали затрагиваться не только в специальных статьях и монографиях. Они стали обязательной частью большинства оружиеведческих работ. В некоторых случаях подобным вопросам уделялось внимание уже на этапе первичного изучения новых находок. Таким образом, важнейшей чертой периода 50–70-х гг. XX века стало то, что тема техники оружейного производства была осознана оружиеведами как неотъемлемая часть их исследовательской области, и ее изучение стало носить более широкий и регулярный характер.

Исследования, осуществленные на всех описанных этапах изучения темы, позволили получить обширную информацию о технике производства русского средневекового вооружения, отразившуюся в созданной историками обширной историографии.

С 1980-х годов наступил новый этап в изучении темы, к настоящему времени не завершенный.

Список использованных источников и литературы

1. Источники

1.1. Неопубликованные источники

1. Государственный архив Тульской области (ГАТО) Ф. 6. Оп. 2. Д. 947. [Табель успеваемости и поведения учащихся]

2. ГАТО Ф. 6. Оп. 2. Д. 1000. [Табель успеваемости и поведения учащихся]

3. ГАТО Ф. 6. Оп. 2. Д. 1030. [Табель успеваемости и поведения учащихся]

4. Отдел рукописей, печатных и графических фондов (ОРПГФ) музеев Московского Кремля. Ф. 20. Оп. ОК. Д. 235. [Личное дело Н.В. Гордеева].

5. ОРПГФ музеев Московского Кремля. Ф. 22. Оп. 1. Д. 1. [Личное дело Д.И. Успенского].

6. ОРПГФ музеев Московского Кремля. Ф. 22. Оп. 1. Д. 2. [Трудовой список Д. И. Успенского].

7. ОРПГФ музеев Московского Кремля. Ф. 22. Оп. 1. Д. 307. [Выписки, сделанные Д.И. Успенским из документов о золочении 9 пушек (пищалей?) из Пушкарского приказа оружейником Григорием Вяткиным].

8. ОРПГФ музеев Московского Кремля. Ф. 22. Оп. 1. Д. 308. [Справочные записи Д.И. Успенского и его выписки из документов и литературы о пушечных мастерах и о производстве артиллерии в России в XV – нач. XVIII вв.].

9. ОРПГФ музеев Московского Кремля. Ф. 22. Оп. 1. Д. 312. [Выписки, сделанные Д.И. Успенским из документов кон. XVII – нач. XVIII в. о производстве изделий из рога и кости в Оружейной палате].

10. ОРПГФ музеев Московского Кремля. Ф. 22. Оп. 1. Д. 328. [Определения видов холодного оружия, сделанные Д.И. Успенским (с выписками из источников и литературы) – для путеводителя по залам оружия и доспехов Оружейной палаты (?)].

11. ОРПГФ музеев Московского Кремля. Ф. 22. Оп. 1. Д. 329. [Отрывочные записи Д.И. Успенского об оружейных замках, определения видов

огнестрельного оружия с выписками из литературы (наброски к путеводителю по Оружейной палате?)].

12. ОРПГФ музеев Московского Кремля. Ф. 22. Оп. 1. Д. 330. [Отрывок из работы Д.И. Успенского по истории оружия (возможно, для путеводителя по Оружейной палате) – по истории кольчуг].

13. ОРПГФ музеев Московского Кремля. Ф. 22. Оп. 1. Д. 331. [Составленные Д.И. Успенским описания знамен, холодного и огнестрельного оружия из Оружейной палаты, а также его записи о технике украшения предметов, надписях на них и о материалах, из которых они изготовлены (наброски для путеводителя по палате?)].

14. ОРПГФ музеев Московского Кремля. Ф. 22. Оп. 1. Д. 341. [Записи Д.И. Успенского по истории оружейного дела в России – об огнестрельном оружии].

15. ОРПГФ музеев Московского Кремля. Ф. 33. Оп. 1. Д. 37. [Гордеев Н.В. Вступительная статья к каталогу «Русское огнестрельное оружие»].

16. ОРПГФ музеев Московского Кремля. Ф. 33. Оп. 1. Д. 42. [Гордеев Н.В. Список трудов // ОРПГФ музеев Московского Кремля].

17. ОРПГФ музеев Московского Кремля. Ф. 33. Оп. 1. Д. 48. [Гордеев Н.В. Неопубликованные статьи о мастерах-оружейниках // ОРПГФ музеев Московского Кремля].

18. ОРПГФ музеев Московского Кремля. Ф. 33. Оп. 2. Д. 1. [Гордеев Н.В. Автобиография // ОРПГФ музеев Московского Кремля].

19. ОРПГФ музеев Московского Кремля. Ф. 33. Оп. 2. Д. 4. [Материалы о деятельности Н.В. Гордеева как самодеятельного художника и оформителя].

20. ОРПГФ музеев Московского Кремля. Ф. 33. Оп. 2. Д. 37. [Трудовая книжка Н.В. Гордеева].

21. Российский государственный архив экономики (РГАЭ) Ф. 52. Оп. 1. Д. 169. [Альбом фотографий по истории кустарного слесарного производства (кон. XIX – нач. XX вв.), собранный Я.С. Голицыным].

22. РГАЭ Ф. 52. Оп. 1. Д. 12. [Статьи Я.С. Голицына по истории кузнечного производства в СССР, выписки из книг по кузнечному производству, схемы, расчеты по технологии производства].

23. РГАЭ Ф. 52. Оп. 1. Д. 14. [Диссертация и автореферат диссертации по теме «Исследование процессов обработки бронзовых, железных и стальных режущих изделий», выписки из работ по истории кузнечного производства].

24. РГАЭ Ф. 52. Оп. 1. Д. 15. [Доклад Я.С. Голицына по истории кузнечного производства в России, дискуссия по докладу].

25. РГАЭ Ф. 52. Оп. 1. Д. 107. [Рисунки, схемы, фотографии к монографии Я.С. Голицына «История кузнечного производства»].

26. РГАЭ Ф. 52. Оп. 1. Д. 169. [Альбом фотографий по истории кузнечно-слесарного производства, составленный Я.С. Голицыным].

27. РГАЭ Ф. 52. Оп. 1. Д. 367. [Биографические документы Я.С. Голицына (анкеты, справки, заявления, отзывы)].

1.2. Опубликованные источники

1. Абрамзон, И.Я. Научная реконструкция комплекса вооружения русского воина XIV в. и его использование в музейных экспозициях / И.Я. Абрамзон, М.В. Горелик // Куликовская битва в истории нашей Родины (м-лы юбилейной науч. конф.). – М.: Изд-во Московского ун-та, 1983. – С. 238–244.

2. Авдусин, Д.А. Отчет о раскопках Гнездовских курганов / Д.А. Авдусин // Материалы по истории Смоленской области. – Смоленск, 1957. – Вып. 2. – С. 113–183.

3. Алешковский, М.Х. Курганы русских дружинников XI–XII вв. / М.Х. Алешковский // Советская археология. – 1960. – №1. – С. 84–86.

4. Альбом изображений выдающихся предметов из собрания оружия / Сост. Э.Э. Ленц. – СПб.: 1908. – 64 с., 13 л. ил.

5. Антейн, А.К. Дамасская сталь в странах бассейна Балтийского моря / А.К. Антейн. – Рига: Зинатне, 1973. – 137 с.

6. Антонович, В.Б. Археологическая карта Киевской губернии: Приложение к XV тому «Древности» / В.Б. Антонович // Издание Моск. императорского археол. общ-ва. – М.: Тип. М.Г. Волчанинова, 1895. – 163 с.

7. Анучин, Д.Н. О некоторых формах древнейших русских мечей / Д.Н. Анучин // Труды VI археологического съезда в Одессе в 1884 г. – Т. 1. – Одесса: Тип. А. Шульцк, 1886. – С. 235–252.

8. Анучин, Д.Н. О древнем луке и стрелах / Д.Н. Анучин // Труды V археологического съезда в Тифлисе в 1881 г. – М.: Тип. А.И. Мамонтова, 1887. – С. 337–411.

9. Арендт, В.В. Военно-исторический музей в Москве / В.В. Арендт // Военный вестник. – 1926. – № 25. – С. 19–23.

10. Арендт, В.В. Древнее оружие Московской оружейной палаты / В.В. Арендт // Строительство Москвы. – 1927. – № 3. – С. 20–35.

11. Арендт, В.В. Где и когда был изобретен порох / В.В. Арендт // Искры науки. – 1928. – № 12. – С. 453–454.

12. Арендт В.В. Палаш боярина Измайлова / В.В. Арендт // Труды секции археологии Рос. ассоциации н.-и. ин-тов общест. наук. Т. 4. – 1928. – С. 21–27;

13. Арендт, В.В. Булат / В.В. Арендт // Искры науки. – 1929. – № 1. – С. 26–28.

14. Арендт, В.В. К вопросу о «мечах харалужных» «Слова о полку Игореве» / В.В. Арендт // Сб. статей к сорокалетию ученой деятельности акад. А.С. Орлова. – Л.: Изд-во АН СССР, 1934. – С. 335–342.

15. Арендт, В.В. О технике древнего клинкового производства / В.В. Арендт // Архив науки и техники. Труды Института истории науки и техники. – М.-Л., 1936. – Вып. 8. – С. 161–189.

16. Арендт, В.В. Библиография русских работ по историческому оружиеведению / В.В. Арендт. – Изд. Metropolitan Museum of Art, 1936.

17. Арендт, В.В. К истории средневековой артиллерии. Генезис и развитие конструкции казнозарядных пушек 14 в. / В.В. Арендт // Архив истории науки и техники. – 1936. – Вып. 7. – С. 297–323.

18. Арендт, В.В. Греческий огонь. (Техника огневой борьбы до появления огнестрельного оружия) / В.В. Арендт // Архив истории науки и техники. – 1936. – Вып. 9.4. – С. 151–204.

19. Арсеньев, Ю.В. Оружейный приказ при царе Михаиле Федоровиче: Материалы, извл. из архива Оружейной палаты / Ю.В. Арсеньев. – СПб.: Тип. А.П. Лопухина, 1903. – 29 с.

20. Арсеньев, Ю.В. К истории Оружейного приказа в XVII веке / Ю. В. Арсеньев. – СПб.: Тип. П. П. Сойкина, 1904. – 68 с.

21. Арсеньев, Ю.В. Московская оружейная палата: Путеводитель / Ю.В. Арсеньев, В К. Трутовский. – М., 1904. – 60 с.

22. Арсеньев, Ю.В. Московская оружейная палата: Путеводитель. Изд. 2-е / Ю.В. Арсеньев, В.К. Трутовский. – М.: Тип. В. И. Воронова, 1914. – 303 с.

23. Артемьев, А.Р. Наконечники стрел из Изборска / А.Р. Артемьев // Краткие сообщения Института археологии. – 1978. – Вып. 155. – С. 67–69.

24. Артемьев, А.Р. Копья из раскопок в Изборске / А.Р. Артемьев // Краткие сообщения Института археологии. – 1982. – Вып. 171. – С. 87-93.

25. Артемьев, А.Р. Кистени и булавы из раскопок Новгорода Великого / А.Р. Артемьев // Материалы по археологии Новгорода. – 1988. – М., 1990. – С. 5–28.

26. Арциховский, А.В. Археологические данные о возникновении феодализма в Суздальской и Смоленской землях / А.В. Арциховский // Проблемы истории докапиталистических обществ. – 1934. – № 11–12. – С. 35–60.

27. Арциховский, А.В. Раскопки в Новгородской земле / А.В. Арциховский // Советская археология – 1936. – № 1. – С. 187–194.

28. Арциховский, А.В Находки в колодцах на Моховой. По трассе первой очереди Московского метрополитена / А.В. Арциховский. – Известия Государственной академии истории материальной культуры. – Вып. 132. – 1936. – С. 134–137.

29. Арциховский, А.В. Раскопки 1930 года в Новгородской земле / А.В. Арциховский // Советская археология. – 1936. – Вып. I. – С. 187–194.

30. Арциховский, А.В. Русская дружина по археологическим данным / А.В. Арциховский // Историк-марксист – 1939. – № 1. – С. 93– 95.

31. Арциховский, А.В. Древнерусские миниатюры как исторический источник / А.В. Арциховский. – М.: Изд-во МГУ, 1944. – 214 с.

32. Арциховский, А.В. Русское оружие X–XIII веков / А.В. Арциховский // Доклады и сообщения исторического факультета МГУ. – М.: Издание МГУ, 1946. – С. 3–17.

33. Арциховский, А.В. Раскопки на Славне в Новгороде / А.В. Арциховский // МИА. – 1949. – № 11. – С. 132–135.

34. Арциховский, А.В. Оружие // История культуры Древней Руси. Т. 1. Домонгольский период. / Под ред. Б.Д. Грекова и М.И. Артамонова; Ч. 1. Материальная культура / Под ред. Н.Н. Воронина, М.К. Каргера и М.А. Тихановой. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1948. – С. 417–438.

35. Арциховский, А.В. Изображение и надпись на ложке из Новгорода // Новое в советской археологии. Памяти С.В. Киселева. – М.: Наука, 1965. – С. 266–270.

36. Арциховский, А.В. Археологические данные по варяжскому вопросу // Культура Древней Руси. – М.: Наука, 1966. – С. 36–41.

37. Арциховский, А.В. Оружие / А.В. Арциховский // Очерки русской культуры XIII–XV вв. Ч. 1: Материальная культура. – М.: Изд-во МГУ, 1969. – С. 389–416.

38. Аствацатурн, Э.Г. Сабля Семена Холмича / Э.Г. Аствацатурн // Памятники культуры. Новые открытия: Ежегодник, 1977. – Л., 1977. – С. 328–329.

39. Ашурков, В.Н. Тульский музей оружия: Путеводитель / В.Н. Ашурков. – Тула: Приокское книжное изд-во, 1965. – 96 с.

40. Бакланов, Н.Б. «Натуралии» де Геннина как источник по истории техники в России / Н.Б. Бакланов // Изв. академии наук СССР. Сер. VII. Отделение общ. наук. – 1933. – № 4. – С. 308–332.

41. Бакланов, Н.Б. Тульские и каширские заводы в XVII в. / Н.Б. Бакланов, В.В. Мавродин, И.И. Смирнов. – М.;Л.: Гос. соц.-эконом. изд-во, 1934. – 160 с.

42. Бакланов, Н.Б. Техника металлургического производства в XVIII веке на Урале / Н.Б. Бакланов. – М.; Л.: ОГИЗ, 1935. – 320 с.

43. Барбасов, А.П. Оформление артиллерии как рода войск русской регулярной армии: Первая четверть XVIII в. // Сб. исследований и материалов АИМ. – 1959. – Вып. IV. – С. 98–99.

44. Бахрушин, С.В. Кольчуга князя П.И. Шуйского в / С.В. Бахрушин // Сборник Оружейной палаты. – М., 1925. – С. 118 – 124.

45. Белавенец, П.И. Краткая записка о старых русских знаменах / П.И. Белавенец. – СПб.: Сенаторская тип., 1911. – 77 с.

46. Белавенец, П.И. Приложение к Краткой записке о старых русских знаменах / П.И. Белавенец. – СПб.: Сенаторская тип., 1911. – 57 с. ил.

47. Беляев, Н.Г. О булате и харалуге / Н.Г. Беляев. // Recueil d'etudes, dediees a la memoire de N.P. Kondakov Trage a part «Seminariuin Koudakovianum». Prague. – Prague, 1926. – С. 159–161.

48. Блифельд, Д.И. К исторической оценке дружинных погребений в срубных гробницах среднего Поднепровья IX–X вв. / Д.И. Блифельд // Советская археология. – Т. XX. – 1954. – С. 148–162.

49. Бобринский, А.А. Шлем Ивана Грозного / А.А. Бобринский // Записки Императорского Русского Археологического Общества. Т. 10. Вып. 1. – СПб.: Тип. И.Н. Скороходова, 1898. – С. 316–325.

50. Бобринский, А.А. Курганы и случайные находки близ местечка Смелы. Т. II: Дневники раскопок 1887–1889 гг. / А.А. Бобринский. – СПб., 1894. – 232 с.

51. Бобринский, А.А. Курганы и случайные находки близ местечка Смелы. Т. III. / А.Б. Бобринский. – СПб., 1901. – С. 122–124.

52. Бобринский, А.А. Курганы и случайные археологические находки близ местечка Смелы / А. А. Бобринский. – СПб.: Тип. М.М. Стасюлевича, 1887–1901. – 174 с.

53. Богоявленский, С.К. Вооружение русских войск в XVI–XVII вв. / С.К. Богоявленский // Исторические записки. – М., 1938. – Т. IV. – С. 258–283.

54. Бортвин, Н.Н. Инкрустированный топорик Чердынского музея / Н.Н. Бортвин // Советская археология. – 1948. – Вып. X. – С. 309.

55. Бранденбург, Н.Е. Материалы для истории артиллерии в России: Описная книга пушек и пищалей, рукопись XVII века / Н.Е. Бранденбург // Артиллерийский журнал. – 1867. – № 3. – С. 453–478.

56. Бранденбург, Н.Е. О влиянии монгольского владычества на древнее русское вооружение / Н.Е. Бранденбург // Оружейный сборник. – 1871. – № 3. – С. 42–63.

57. Бранденбург, Н.Е. Указатель к оружейному сборнику за 1861–1872 годы / Н.Е. Бранденбург. – СПб.: Тип. Артиллерийского журнала, 1873. – 324 с.

58. Бранденбург, Н.Е. Материалы для истории артиллерийского управления в России: Приказ артиллерии (1701–1720) / Н.Е. Бранденбург. – СПб.: Тип. Артиллерийского журнала, 1876. – 555 с.

59. Бранденбург, Н.Е. Исторический каталог Санкт-Петербургского Артиллерийского музея Часть I. [XV-XVII ст.] / Н.Е. Бранденбург. – СПб., 1877. IV, XI, 313 с.

60. Бранденбург, Н.Е. Тульский оружейный завод в 1756 г. По документам архива старых дел при Санкт-Петербургском артиллерийском музее (дела штаба генерал-фельдцейхмейстера 1756 года) / Н.Е. Бранденбург // Оружейный сборник. – 1882. – № 2. Отдел III. – С. 1–28.

61. Бранденбург, Н.Е. 500-летие русской артиллерии (1389–1889) / Н.Е. Бранденбург. – СПб.: Тип. Артиллерийского журнала, 1889. – 102 с.

62. Бранденбург, Н.Е. Очерк пороходелия Древней Руси / Н.Е. Бранденбург. – СПб., 1895. – 242 с.

63. Бранденбург, Н.Е. Предметы вооружения и конскаго снаряжения / Н.Е. Бранденбург // Курганы Южного Приладожья. – СПб.: Тип. Гл. управления уделов, 1895. – С. 57–65.

64. Бранденбург, Н.Е. Путеводитель по С.-Петербургскому артиллерийскому музею. Отдел доисторический / Н.Е. Бранденбург. – СПб., 1902. – 87 с.

65. Бранденбург, Н.Е. Журнал раскопок Н.Е. Бранденбурга 1888–1902 гг. / Н.Е. Бранденбург. – СПб.: Т-во Р. Голике и А. Вильборг, 1908. – 220 с.

66. Бранденбург, Н.Е. Исторический каталог С.-Петербургского Артиллерийского музея. Ч. 3. (Приложение) / Н.Е. Брандернбург – СПб.: Тип. Императорской академии наук, 1889. – XXIV, 532 с., 28 л. ил.

67. Васнецов, А.М. Пушечно-литейный двор по изображениям 17 века / А.М. Васнецов // Москва в творчестве А.М. Вснецова. – М.: Моск. рабочий, 1986. – С. 213–220.

68. Векслер, А.Г. Археологические находки оружия XYI-XYII вв. в Москве / А.Г. Векслер. // Труды 3-й Всесоюзн. конф. историков оружия. М. – 1971. – С. 27-29.

69. Вельтман, А.Ф. Московская оружейная палата / А.Ф. Вельтман. – М.: Тип., Бахметева М., 1860. – 346 с.

70. Вилинбахов, Г.В. К вопросу о появлении огнестрельного оружия на Руси / В.Б. Вилинбахов, А.Н. Кирпичников // Сб. исследований материалов АИМ. – 1958. – Вып. III. – С. 243–252.

71. Вилинбахов, Г.В. Начальный период истории огнестрельного оружия на Руси: автореферат дис. … на соискание учен. степени канд. ист. наук. / В.Б. Вилинбахов; ЛГУ. – Л., 1963. – 16 с.

72. Вилинбахов, Г.В. Рецензия на кн. Кирпичникова А.Н. «Военное дело на Руси XIII–XV веков» / Г.В. Вилинбахов // Советская археология. – 1978. – № 3. – С. 294–270.

73. Вилинбахов, Г.В. К вопросу о датировке устюжно-железнопольских пищалей // Сб. исследования материалов АИМ. – 1959. – Вып. 4. – С. 235–242.

74. Винклер, П.П. Оружие. Руководство к истории, описанию и изображению ручного оружия с древнейших времен до начала XIX века / П.П. Винклер. – СПб.: Тип. И.А. Ефрона, 1894. – 367 с.

75. Висковатов, А.В. Историческое описание одежды и вооружения российских войск, составленное по высочайшему повелению. В 19 ч. Ч.1. / А.В. Висковатов – СПб.: Тип. В.С. Балкашев и К°, 1899. – 111, 118 с.; 137 л. ил.

76. Витковский, Э.К. Раскопки курганов и археологические находки в Васильковском уезде / Э.К. Витковский // Труды III археологического съезда в Киеве в 1874 г. Т. II. Приложения. – Киев, 1878. – С. 23–30.

77. Володченко, З.А. К вопросу о технике черни на Руси / З.А. Володченко // Краткие сообщения Института истории материальной культуры. – 1953. – Вып. 52. – С. 10–16.

78. Галкин, Л.Л. Булава из Нового Сарая / Л.Л. Галкин // Советская археология. – 1963. – № 4. – С. 239.

79. Гедеонов, С.А. Варяги и Русь. Ч. I / С.А. Гедеонов. – СПб: Тип. Императорской академии наук, 1876. – 420 с.

80. Гнатовский, Н.И. История развития отечественного стрелкового оружия / Н.И. Гнатовский, П.А. Шорин. – М.: Воениздат, 1959. – С. 248.

81. Голицын, Я.С. Новгородские оружейники XII–XIV вв. / Я.С. Голицын // Вестник машиностроения. – 1949. – № 10. – С. 69–71.

82. Гордеев, Н.В. Русское огнестрельное оружие и мастера-оружейники Оружейной палаты XVII в. / Н.В. Гордеев // Гос. оружейная палата Московского Кремля: Сб. науч. трудов по материалам Гос. оружейной палаты // Ред.: С.К. Богоявленский, Г.А. Новицкий. – М.: Искусство, 1954. – С. 1–58.

83. Гордеев, Н.В. Русский оборонительный доспех / Н.В. Гордеев // Гос. оружейная палата Московского Кремля: Сб. науч. трудов по материалам Гос. оружейной палаты // Ред.: С.К. Богоявленский, Г.А. Новицкий. – М.: Искусство, 1954. – С. 59–115.

84. Гордеев, Н.В. Русское искусство XVI в. / Н.В. Гордеев // Гос. оружейная палата Московского Кремля. – М., 1969. – С. 60–78.

85. Гордеев, Н.В. Царь-пушка / Н.В. Гордеев. – М.: Московский рабочий, 1969. – 56 с.

86. Гордеев, Н.В. Оружие / Н.В. Гордеев // Оружейная палата. – М.: Московский рабочий, 1964. – С. 11–72.

87. Городцов, В.А. Описание холодного оружия Исторического музея / В.А. Городцов // Труды Исторического музея. – М.: Синодальная тип., 1909. – С. 95–135.

88. Городцов, В.А. Описание холодного оружия Исторического музея / В.А. Городцов // Труды Исторического музея. – М.: Синодальная тип., 1913. – С. 17–38.

89. Гроздилов, Г.П. Описание находок из раскопок в Старой Ладоге, произведенных Н. И. Репниковым в 1909–1913 гг. / Г.П. Гроздилов, П.П. Третьяков // Старая Ладога: Сб. статей. – Л., 1948. – С. 71–140.

90. Денисова, М.М. Поместная конница и ее вооружение в XVI–XVII вв. / М.М. Денисова // Воен.-ист. сб. ГИМ. – 1948. – Вып. 20. – С. 42–43.

91. Денисова, М.М. Русское оружие XI–XIX вв.: Краткий определитель / М.М. Денисова, М.Э. Портнов, Е.Н. Денисов. – М., 1953. – 165 с.

92. Денисова, М.М. Конюшенная казна: Парадное конское убранство XVI–XVII веков / М.М. Денисова // Государственная оружейная палата Московского Кремля: Сб. науч. тр. по материалам Гос. оружейной палаты. – М., 1954. – С. 247–304.

93. Дрбоглав, Д.А. К вопросу о происхождении двучастного построения правой стороны “w” и “u-v” / Д.А. Дрбоглав // Проблемы палеографии и кодикологии в СССР. – М.: Наука, 1974. – С. 355–361.

94. Дрбоглав, Д.А. Эпиграфическое значение меча из Московского Кремля (миф о Гицелине) // Советская археология. – 1978. – № 2. – С. 222–227.

95. Дрбоглав, Д.А. Европейский средневековый меч, найденный в Западной Сибири / Д.А. Дрбоглав, А.Н. Кирпичников // Памятники культуры. Новые открытия: Ежегодник. – 1980. – Л., 1981. – С. 528–533.

96. Дрбоглав, Д.А. Загадки латинских клейм на мечах IX–XIV веков / Д.А. Дрбоглав. – М.: Изд-во Московского университета, 1984. – 152 с.

97. Евреинов, П.М. Краткое описание Московской оружейной палаты Ч. I. / П.М. Евреинов. – М.: Тип. Августа Семена при Императорской медико-хирургической акад., 1834. – 246 с.

98. Желиговский, В.А. Эволюция топора и находки на Метрострое / В.А. Желиговский // По трассе 1-й очереди московского метрополитена. – Л., 1936. – С. 138–148.

99. Жиль, Ф. Царскосельский музей с собранием оружия, принадлежащего Государю Императору / Ф. Жиль. – Спб.: Политехническое Заведении А. Баумана, 1860. – 272 с.

100. Завитневич, В.З. Военное дело у славян в эпоху их выступления на историческую арену / В.З. Завитневич // Военно-исторический вестник. – 1909. – № 1–2. – С. 11–27.

101. Зайковский, Б.К. К вопросу о происхождении «кистеня» / Б.К. Зайковский // Известия об-ва археологии, истории и этнографии при Казанском гос. ун-те. – Т. XXXIV. – Казань: КазанГУ, 1929. – С. 113–118.

102. Зубарев, Ф. Опыт исторического исследования законов развития специально-колющего оружия. По вопросу: должна ли быть в нашей коннице пика? В 2 ч. / Сост. Ф. Зубарев. Под ред. генерал-лейтенанта Пузыревского. – Варшава: Тип. Окружного штаба, 1900. – 354 с.

103. Императорский Эрмитаж. Указатель отделения Средних веков и эпохи Возрождения Государственного Эрмитажа. Ч. I. Собрание оружия. / Сост. Э.Э. Ленц. – СПб.: Тип. А. Бенке, 1908. – 375 с.

104. Кеммерер, Е.А. Царскосельский арсенал, или собрание оружия, принадлежащего Его Величеству Государю Императору Александру Николаевичу / Е.А. Каммерер, рис. П. Рокштуля и Н.А. Богданова. – СПб.: А.А. Ильин и Н.К. Флиге, 1869. – 98 с., 40 л. ил.

105. Каргер, М.К. Княжеское погребение XI в. в Десятинной церкви / М.К. Каргер // Краткие сообщения Ин-та истории материальной культуры. – 1940. – Вып. 4. – С. 12–21.

106. Каргер, М.К. Погребение киевского дружинника X века / М.К. Каргер // Краткие сообщения Ин-та истории материальной культуры. – М.;Л., 1940. – Вып. V. – С. 79–82.

107. Каргер, М.К. Раскопки и реставрационные работы в Георгиевском соборе Юрьева монастыря в Новгороде / М.К. Каргер // Советская археология. – 1946. – № 8. – С. 175–225.

108. Кирпичников, А.Н. Военное дело Средневековой Руси и появление огнестрельного оружия / А.Н. Кирпичников // Советская археология. – 1957. – № 3. – С. 68–69.

109. Кирпичников, А.Н. Русские шлемы X– XIII вв. / А.Н. Кирпичников // Советская археология. – 1958. – № 4. – С. 47–69.

110. Кирпичников, А.Н. Крепость Кирилло-Белозерского монастыря и ее вооружение в XVI–XVIII вв. / А.Н. Кирпичников, И. Н. Хлопин // Материалы и исследования по археологии СССР. – 1958. – № 77. – С. 143–149.

111. Кирпичников, А.Н. Метательная артиллерия Древней Руси / А.Н. Кирпичников // Материалы и исследования по археологии СССР. – 1958. – № 7. – С. 11–12.

112. Кирпичников, А.Н. Описная книга пушек и пищалей как источник по средневековой артиллерии / А.Н. Кирпичников // Сб. исследований и материалов АИМ. – 1959. – Вып. IV. – С. 267–272.

113. Кирпичников, А.Н. Погребение воина XII–XIII вв. из южной Киевщины (по материалам экспозиции АИМ) / А.Н. Кирпичников // Сб. исследований и материалов АИМ. – 1959. – Вып. 4. – С. 219–226.

114. Кирпичников, А.Н. Мечи Киевской Руси (IX–XI вв.) / А.Н. Кирпичников // Советская археология. – 1961. – № 4. – С. 179–197.

115. Кирпичников, А.Н. О некоторых памятниках русской средневековой артиллерии / А.Н. Кирпичников, И.Н. Хлопин // Советская археология. – 1961. – № 3. – С. 233–240.

116. Кирпичников, А.Н. Шлем XI в. из Юго-Западной Руси / А.Н. Кирпичников // Советская археология. – 1962 – № 2. – С. 230–234.

117. Кирпичников, А.Н. Русское оружие ближнего боя (X–XIII вв.): автореферат дис. … на соискание ученой степени д-ра ист. наук / А.Н. Кирпичников. – Л., 1963. 17 с.

118. Кирпичников, А.Н. Древнейший русский подписной меч / А.Н. Кирпичников // Советская археология. – 1965. – № 3. – С. 196–201.

119. Кирпичников, А.Н. Надписи и знаки на клинках восточно-европейских мечей IX–XIII вв. / А.Н. Кирпичников // Скандинавский сборник. – 1966. – Вып. XI. – С. 249–294.

120. Кирпичников, А.Н. Древнерусское оружие IX–XIII вв. Вып. 1. Мечи и сабли / А.Н. Кирпичников. – М.; Л.: Наука, 1966. – 176 с.

121. Кирпичников, А.Н. Древнерусское оружие IX–XIII вв. Вып. 2. Копья, сулицы, боевые топоры, булавы, кистени IX–XIII вв. / А.Н. Кирпичников – М.; Л.: Наука, 1966. – 147 с.

122. Кирпичников, А.Н. Надписи и знаки на клинках восточно-европейских мечей IX–XIII вв. / А.Н. Кирпичников // Скандинавский сборник. Т. 11. – Таллинн: Ээсти Раамат, 1966. — С. 249–294.

123. Кирпичников, А.Н. О своеобразии и особенностях в развитии русского оружия X–XIII вв. (К проблеме культурных влияний в истории раннесредневековой техники) / А.Н. Кирпичников // Культура и искусство Древней Руси. – Л., 1967. – С. 90–95.

124. Кирпичников, А.Н. Битви стародавньоі русі (IX–XIII ст.) / А.Н. Кирпичников // Украінськ. историчн. журн. – 1969. – № 10. – С. 74–83.

125. Кирпичников, А.Н. Вивчення давньоруськоі зброі. / А.Н. Кирпичников // Украінськ. историчн. журн. – 1970. – № 10. – С. 126–131.

126. Кирпичников, А.Н. Вооружение Руси в IX–XIII вв. / А.Н. Кирпичников // Вопросы истории. – 1970. – № 1. – С. 42–55.

127. Кирпичников, А.Н. Древнерусский бой. / А.Н. Кирпичников // II Всесоюзная научная конференция оружейников. – Тбилиси, 1969. – С. 23–24.

128. Кирпичников, А.Н. Надписи и знаки на клинках восточно-европейских мечей IX–XIII вв. / А.Н. Кирпичников // I Międzynarodowy Kongres Archeologii Słowiańskiej. T. V. – Warszawa, 1970. – С. 337–351.

129. Кирпичников, А.Н. Древнерусское оружие IX–XIII вв. Вып. 3. Доспех, комплекс боевых средств IX–XIII вв. / А.Н. Кирпичников. – М.; Л.: Наука, 1971. – 92 с.

130. Кирпичников, А.Н. Крюк для натягивания самострела (1200–1240) / А.Н. Кирпичников // Краткие сообщения Ин-та археологии. – М.: Наука, 1971. – С. 100–102.

131. Кирпичников, А.Н. Оружейные новшества в русском войске XII–XIII веков / А.Н. Кирпичников // Тезисы, доклады и сообщения III Всесоюзной конференции историков оружия. – Л., 1971. – С. 61–63.

132. Кирпичников, А.Н. Великая государева крепость / А.Н. Кирпичников. – Л.: Художник РСФСР, 1972. – 254 с.

133. Кирпичников, А.Н. Снаряжение всадника и верхового коня на Руси IX–XIII вв. / А.Н. Кирпичников. – Л., 1973. – 140 с.

134. Кирпичников, А.Н. Военное дело Руси IX–XV вв.: автореферат дис. … на соискание ученой степени д-ра ист. наук. / А.Н. Кирпичников – М.: Ин-т археологии АН СССР,1975. – 35 с.

135. Кирпичников, А.Н. Мечи из раскопок древнего Изяславля / А.Н. Кирпичников // Краткие сообщения Ин-та археологии. – 1975. – Вып. 144. – С. 30–34.

136. Кирпичников, А.Н. Военное дело на Руси в XIII–XV вв. / А.Н. Кирпичников – Л.: Наука, 1976. – 104 с.

137. Кирпичников, А.Н. Вооружение воинов Киевской державы в свете русско-скандинавских контактов / А.Н. Кирпичников // Скандинавский сб. – Таллинн, 1977. – Вып. 22. – С. 159–173.

138. Кирпичников, А.Н. Массовое оружие ближнего боя из раскопок древнего Изяславля / А.Н. Кирпичников // Краткие сообщения Ин-та археологии. – М.: Наука, 1978. – № 155. – С. 30–37.

139. Кирпичников, А.Н. Древний Орешек (Историко-археологические очерки о городе-крепости в истоке Невы) / А. Н. Кирпичников. / Под ред. акад. Б.А. Рыбакова. – Л.: Наука, 1980. – 124 с.

140. Кирпичников, А.Н. Куликовская битва. / А.Н. Кирпичников. – Л.: Наука, 1980. – 121 с.

141. Кирпичников, А.Н. Вооружение. / А.Н. Кирпичников, А.Ф. Медведев // Археология СССР в 20 т. Древняя Русь. Город. Замок. Село. – М.: Наука, 1985. – С. 298–363.

142. Кирпичников, А.Н. Ладога и Ладожская земля VIII–XIII вв. / А.Н. Кирпичников // Историко-археологическое изучение Древней Руси: Итоги и основные проблемы. Славяно-русские древности. – Л.: Изд.-во Ленинградского ун-та, 1988. – Вып. I. – С. 38–79.

143. Кирпичников, А.Н. К оценке военного дела Средневековой Руси / А.Н. Кирпичников // Древние славяне и Киевская Русь: Сб. научных трудов. – Киев: Наукова думка, 1989. – С. 141–147.

144. Козловский, Д.Е. История материальной части артиллерии / Д.Е. Козловский // Артиллерийская ордена Ленина и ордена Суворова академия Красной Армии им. Дзержинского. – М.: Тип. Артиллерийской

ордена Ленина и ордена Суворова академии Красной Армии им. Дзержинского, 1946. – 323 с.

145. Козловский, Д.Е. Русская артиллерия XIV–XVI вв. / Д.Е. Козловский // Артиллерийский журнал. – 1947. – № 3. – С. 55–62.

146. Колосов, Е.Е. Развитие артиллерийского вооружения в России во второй половине XVII в. / Е.Е. Колосов // Исторические записки. – 1962. – Т. 71. – С. 259–269.

147. Колчин, Б.А. Обработка железа в Московском государстве в XVI в. / Б.А. Колчин // Материалы и исслед. по археологии СССР; Материалы и исслед. по археологии Москвы. Т. II, № 12. – 1949. – С. 192–208.

148. Колчин, Б.А. Несколько замечаний к главе «О железе» минералогического трактата Бируни / Б.А. Колчин // Краткие сообщения Института истории материальной культуры. – 1950. – Вып. XXXIII. – С. 145–151.

149. Колчин, Б.А. Мастерство древнерусских кузнецов / Б.А. Колчин // По следам древних культур. Древняя Русь. – М.: Гос. изд-во, 1953. – С. 155–186.

150. Колчин Б.А. Черная металлургия и металлообработка в Древней Руси (домонгольский период) / Б.А. Колчин // Материалы и исслед. по археологии СССР. № 32. – М.: Изд-во АН СССР, 1953. – 257 с.

151. Колчин, Б.А. Техника обработки металла в Древней Руси / Б.А. Колчин. – М.: Научно-техническое изд-во машиностроительной и судостроительной литературы, 1953. – 158 с.

152. Колчин, Б.А. Железообрабатывающее ремесло Новгорода Великого / Б.А. Колчин // Труды Новгородской археологической экспедиции. Т. 2: Материалы и исследования по археологии СССР, № 65. – М.: Изд-во АН СССР, 1959. – С. 7–120.

153. Колчин, Б.А. Оружейное дело Древней Руси (техника производства) / Б.А. Колчин // Проблемы советской археологии. – М.: Наука, 1976. – С. 188–196.

154. Константинович, Н.А. О курганах Черниговского уезда / Н.А. Константинович // Труды III археологического съезда в Киеве в 1874 г. Т. 1. – Киев, 1878. – С. 181–184.

155. Корзухина, Г.Ф. Из истории древнерусского оружия XI века / Г.Ф. Корзухина // Советская археология. – 1950. – Вып. XIII. – С. 63–94.

156. Корзухина, Г.Ф. Ладожский топорик / Г.Ф. Корзухина // Культура Древней Руси. – М., 1966. – С. 89–96.

157. Коротков, И. Об основных этапах развития огнестрельного оружия / И. Коротков // Воен. ист. журн. – Л., 1967. – С. 97–102.

158. Крепостная мануфактура в России. Ч. 1. Тульские и каширские железные заводы. АН СССР / Ред.: Б.Д. Греков. – Л.: изд-во АН СССР, 1930. – 503 с.

159. Кузаков, В.К. О появлении огнестрельного оружия на Руси / В.К. Кузаков // Вопросы истории естествознания и техники. – 1964. – Вып. 17. – С. 108–111.

160. Ласковский В.П. Краткое описание Новгородского музея / В.П. Ласковский, Н.А. Лашков. – Новгород: Типо-литография Губернского Правления, 1893. – 90 с., 14 л. ил.

161. Ленц, Э.Э. Опись собрания оружия графа С.Д. Шереметева. С приложением 26 фототипических таблиц / Э.Э. Ленц. – СПб.: Тип. М.М. Стасюлевича, 1895. – 197 с., 26 л. ил.

162. Ленц, Э.Э. Предметы вооружения и конского убора, найденные близ села Демьяновки Мелитопольского уезда / Э.Э. Ленц // Известия Императорской археологической комиссии. – 1902. – Вып. 2. – С. 81–94.

163. Ленц, Э.Э. Альбом изображений выдающихся предметов из собрания оружия Эрмитажа // Э.Э. Ленц. – СПб.: Эрмитаж, 1908. — 64 с., 31 л. ил.

164. Ленц, Э.Э. О клеймах мастеров на оружии / Э.Э. Ленц // Записки разряда военной археологии и археографии Русского военно-исторического об-ва. – 1911. – Т. I. – С. 2–29.

165. Лявданский, А.Н. Некоторые данные о городищах Смоленской губернии / А.Н. Лядвянский // Научные известия Смоленского гос. ун-та. – 1926. – Т. III, вып. 3. – 1926. – С. 191–195.

166. Мавродин, В.В. О появлении огнестрельного оружия на Руси / В.В. Мавродин // Вестник Ленинградского гос. ун-та. – 1946. – № 3. – С. 68–76.

167. Маковская, Л.К. Ручное огнестрельное оружие русской армии конца XIV–XVIII веков: Каталог / Л.К. Маковская. – М.: Воениздат, 1990. – 248 с.

168. Маковская, Л.К. Ручное огнестрельное оружие русской армии конца XIV–XVIII веков: Определитель / Л.К. Маковская. – М.: Воениздат, 1992. – 223 с.

169. Малиновская Н.В. Колчаны XIII-XIV веков с костяными орнаментированными обкладками на территории Евразийских степей Н.В. Маковская // Города Поволжья в средние века. – М.: Наука, 1974. – С. 132–176.

170. Марголин С.Л. Вооружение стрелецкого войска / С.Л. Марголин // Военно-исторический сборник. — М.: ГИМ, 1948. Вып. XX. – С. 101-113.

171. Маркевич, В.Е. Ручное огнестрельное оружие. Т. I. / В.Е. Маркевич. – Л., 1937. – 455 с.

172. Марков, М.И. История конницы. Книга 1–4. / М. И. Марков. – Тверь: Типолитография Ф.С. Муравьева, 1888–1894. – 1067 с.

173. Медведев, А.Ф. Древнерусские лучники и их оружие: автореферат дис. на соискание ученой степени канд. наук. / А.Ф. Медведев. – М., 1953. – 14 с.

174. Медведев, А.Ф. К истории кольчуги в Древней Руси / А.Ф. Медведев // Краткие сообщения Института истории материальной культуры. – 1953. – Вып. XLIX. – С. 26–31.

175. Медведев, А.Ф. К истории пластинчатого доспеха на Руси / А.Ф. Медведев // Советская археология. – 1959. – № 2. – С. 119–134.

176. Медведев, А.Ф. Оружие Новгорода Великого. / А.Ф. Медведев // Труды Новгородской археологической экспедиции. – 1959. – Т. II. – С. 121–191.

177. Медведев, А.Ф. Ручное метательное оружие (лук, стрелы, самострел) VIII–XIV вв. / А.Ф. Медведев // Свод археологических источников. Вып. Е1-36. – М.: Наука, 1966. – 184 с.

178. Медведев, А.Ф. Основание и оборонительные сооружения Городца на Волге / А.Ф. Медведев // Культура Древней Руси. – М., 1966. – С. 158–167.

179. Молчановский, Ф.Н. Обработка металла на Украине в XII–XIII вв. по материалам Райковецкого городища / Ф.Н. Молчановский // Проблемы истории докапиталистических обществ. – 1943. – № 5. – С. 83–92.

180. Мышковский, Е.В. Тихвинские пищали. Коллекция в фондах АИМ / Е.В. Мышковский // Сб. исследований и материалов АИМ. – 1958. – Вып. 3. – С. 367–379.

181. Мышковский, Е.В. Соловецкая ручница / Е.В. Мышковский // Сб. исследований и материалов АИМ. – 1959. – Вып. 4. – С. 227–233.

182. Мышковский, Е.В. Стволы русского ручного огнестрельного оружия XV–XVI вв. / Е.В. Мышовский // Советская археология. – 1961. – № 1. – С. 225–235, ил.

183. Мышковский, Е.В. Замки русского огнестрельного оружия XVI–XVII вв. / Е.В. Мышковский // Советская археология. – 1965. – № 4. – С. 191–195.

184. Никитский, А.И. Военный быт в Великом Новгороде XI–XVI вв. / А.И. Никитский // Русская старина. – 1870. – Т. I – № 3. – С. 167–196.

185. Никитин А.В. Русское кузнечное Ремесло XVI-XVII вв. / А.В. Никитин // САИ Вып. Е1-34. - М.: Наука, 1971. – 66 с.

186. Нилус, А.А. История материальной части артиллерии. Ч. I. / А.А. Нилус. – СПб., 1902. – 334 с.

187. Новосадский, Н.И. Древний топорик исторического музея / Н.И. Новосадский // Труды секции археологии. – 1930. – Вып. V. – С. 111–120.

188. Оленин, А.Н. Опыт об одежде, оружии, нравах, обычаях и степени просвещения славян от времени Трояна и русских до нашествия татар. / А.Н. Оленин – СПб.: Тип. И. Глазунова, 1832. – 70 с.

189. Опись Московской Оружейной палаты. В семи частях [10 вып.]. Ч. 3. Кн. 1. Знамена, прапоры, значки, флаги и штандарты. – М.: Тип. Общества распространения полезных книг, 1884. – 130, VIII с.

190. Опись Московской Оружейной палаты. В семи частях [10 вып.]. Ч. 3. Кн. 2. Броня. – М.: Тип. Общества распространения полезных книг, 1884. – 312, X с., ил.

191. Опись Московской Оружейной палаты. В семи частях [10 вып.]. Ч. 4. Холодное оружие. – М.: Тип. Общества распространения полезных книг, 1885. – 348, XXI с., ил.

192. Опись Московской Оружейной палаты. В семи частях [10 вып.]. Ч. 5. Огнестрельное оружие. – М.: Тип. Общества распространения полезных книг, 1886. – 344, XLVIII с., ил.

193. Опись Московской Оружейной палаты. В семи частях [10 вып.]. Ч. 6. Конюшенная казна. – Ловчий снаряд. – М.: Тип. Общества распространения полезных книг, 1884. – 193, XXII с.

194. Павленко, Н.Г. Русская артиллерия: Очерки по истории рус. артиллерии: 1389–1812 гг. / Н.Г. Павленко. – М.: Воениздат, 1940. – 140 с.

195. Пассек Т.С. Латынин Б.А. К столетию со дня рождения А.А. Спицына (1858—1958) / Т.С. Пассек, Б.А. Латынин // Советская археология. – 1958. – № 3. С. 3–6.

196. Перхавко, В.Б. Появление и распространение шпор на территории Восточной Европы / В.Б. Пехавко // Советская археология. – 1978. – № 3. – С. 113–126.

197. Перхавко, В.Б. Классификация орудий труда и предметов вооружения из средневековых памятников междуречья Днепра и Немана / В.Б. Перхавко // Советская археология. – 1979. – № 4. – С. 40–55.

198. Плетнев, В.А. Об остатках древности и старины в Тверской губернии / В.А. Плетнев. – Тверь: Тип. губерн. правления, 1903. – 607 с.

199. Прочко, И.С. История развития артиллерии. В 5 т. Т. 1. / И.С. Прочко. – М., 1945. – 465. С.

200. Порфиридов, Н.Г. Древний Новгород. Очерки из истории русской культуры XI–XV вв. / Н.Г. Порфиридов. – М. – Л.: Изд-во АН СССР, 1947. – 307 с.

201. Пузыревский, А.К. История военного искусства в Средние века (V–XVI вв.) Ч. 1 / А.К. Пузыревский. – СПб.: Тип. штаба войск гвардии и Петербургского военного округа, 1884. – 239 с.

202. Пузыревский, А.К. История военного искусства в Средние века (V–XVI вв.) Ч. 2 / А.К. Пузыревский. – СПб.: Тип. штаба войск гвардии и Петербургского военного округа, 1884. – 229 с.

203. Пузыревский, А.К. Исследование боя в древние и новейшие времена. Извлечения из французского сочинения полковника де Пика. Изд. 2-е, дополненное и исправленное / А.К. Пузыревский. – Варшава, 1902. – 358 с.

204. Рабинович, М.Г. Вооружение новгородского войска / М. Г. Рабинович // Известия АН СССР, серия истории и философии. Т. III. – 1946. – № 6. – С. 547–560.

205. Рабинович, М.Г. Музыкальные инструменты в войске Древней Руси и народные музыкальные инструменты / М.Г. Рабинович // Советская этнография. – 1946. – № 4. – С. 142–160.

206. Рабинович, М.Г. Новгородское войско. (Тезисы кандидатской диссертации, защищенной на заседании ученого совета исторического факультета МГУ 10 ноября 1943 г.) / М. Г. Рабинович // Краткие сообщения института истории материальной культуры. – 1947. – Вып. XVI. – С. 180–182.

207. Рабинович М.Г. Из истории русского оружия IX–XV вв. / М.Г. Рабинович // Труды института этнографии им. Н.Н. Миклухо-Маклая. – М.: Изд-во АН СССР. – 1947. – С. 65–97.

208. Рабинович М.Г. Военная организация городских концов в Новгороде Великом в XII–XV вв. / М. Г. Рабинович // Краткие сообщения Института истории материальной культуры. – 1949. – Вып. XXX. – С. 54–61.

209. Рабинович, М.Г. Осадная техника на Руси X–XV вв. / М.Г. Рабинович // Известия АН СССР, серия истории и философии. – 1951. – Т. 8 – № 1. – С. 61–75.

210. Рабинович, М.Г. О социальном составе новгородского войска X–XV вв. / М.Г. Рабинович // Научные доклады высшей школы. Исторические науки. – 1960. – № 3. – С. 87–96.

211. Рабинович, М.Г. Софийская казна и оборона Новгородской земли / М.Г. Рабинович // Проблемы общественно-политической истории России и славянских стран. – М., 1963. – С. 138–140.

212. Рабинович, М.Г. Древнерусские знамена (X–XV вв.) по изображениям на миниатюрах / М.Г. Рабинович // Новое в археологии. – М.: Изд-во МГУ, 1972. – С. 170–180.

213. Равдоникас, В.И. Надписи и знаки на мечах из Днепростроя / В.И. Равдоникас // Известия Гос. академии истории материальной культуры. – 1933. – № 100. – С. 598–616.

214. Равдоникас, В.И. Древнейшая Ладога в свете археологических исследований 1938–1950 гг. / В.И. Равдоникас // Краткие сообщения Института истории материальной культуры – М., 1951. – Вып. 41. – С. 34–36.

215. Расовский, Д.А. Печенеги, торки, берендеи на Руси и в Угрии / Д.А. Расовский // Seminarium Kondakovianum. Т 6. – Praha, 1933. – С. 1–66.

216. Репников, Н.И. Раскопки в городище Старой Ладоги. Отчет о работах 1909–1913 гг. / Н.И. Репников // Старая Ладога. – Л., 1948. – С. 11–70.

217. Розенфельдт, Р.Л. Инструменты московских ремесленников / Р.Л. Розенфельд // Древности Московского кремля. - М.: Наука, 1971. – С. 253 – 266.

218. Рубцов, Н.Н. История литейного производства в СССР. Часть I. IX–XVIII вв. / Н.Н. Рубцов. – М.-Л.: Машгиз, 1947. – 276 с.

219. Руденко, С.И. Стрелы и принадлежности для стрельбы из лука. / С.И. Руденко, Я.В. Станкевич // Исторический памятник русского арктического мореплавания XVII в. – Л.: Изд-во Главсевморпути, 1951. – С. 97–102.

220. Рыбаков, Б.А. Металлические изделия, найденные в метрострое / Б.А. Рыбаков // По трассе первой очереди метрополитена. – М. – 1936. – С. 128-138.

221. Рыбаков, Б.А. Ремесло Древней Руси / Б.А. Рыбаков. – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1948. – 792 с.

222. Рыбаков, Б.А. Военное дело (стратегия и тактика) / Б.А. Рыбаков // История культуры Древней Руси. Т. I. Домонгольский период. / Под ред. Б.Д. Грекова и М.И. Артамонова; Ч. 1. Материальная культура / Под ред. Н.Н. Воронина, М.К. Каргера и М.А. Тихановой. – М – Л., АН СССР. – 1948. – С. 397–416.

223. Рыбаков, Б.А. Боевые порядки русских войск XI–XII вв. / Ученые записки Московского обл. пед. ин-та. – 1954. – Т. XXVII. – С. 72–90.

224. Рыбаков, Б.А. Военное искусство / А.Б. Рыбаков // Очерки русской культуры XIII–XV вв. Ч. 1. Материальная культура. – М., 1969. – С. 348–388.

225. Савваитов, П.И. Оружейная палата Кирилло-Белозерского монастыря, по описным книгам 1668 года / П.И. Савваитов – СПб.: тип. Якова Трея, 1851. – 45 с.

226. Савваитов, П.И. Описание старинных русских утварей, одежд, оружия, ратных доспехов и конского прибора по Оружейной палате / П.И. Савваитов. – СПб.: Тип. Императорской академии наук, 1865. – 346 с.

227. Савваитов, П.И. Описание старинных русских утварей, одежд, оружия, ратных доспехов и конского прибора / П.И. Савваитов. – М.: Тип. Императорской академии наук, 1896. – 357 с.

228. Савельев, П.С. Старинные доспехи, найденные в сопках Новгородской губернии / П.С. Савельев // Записки русского археологического общества. – 1852. – Т. 4. – С. 10–15.

229. Самоквасов, Д.Я. Северянские курганы и их значение для истории / Д.Я. Самоквасов // Труды III археологического съезда в Киеве, в 1874 г. Т. 1. – Киев: Тип. Императорского ун-та св. Владимира, 1878. – С. 185–224.

230. Самоквасов, Д.Я. Могильные древности северянской Черниговщины / Д.Я. Самоквасов. – М.: Синодальная тип., 1916. – 97 с.

231. Сахаров, В.В. История конницы. Курс офицерской кавалерийской школы / В.В. Сахаров. – СПб.: Типолитография П.А. Пожарова, 1889. – 452 с.

232. Сивков, А.К. 550 лет русской артиллерии / А.К. Сивков // Военно-исторический журнал. – 1939. – № 2. – С. 103–111.

233. Сизов, В.И. Древний топорик из коллекции Исторического музея / В.И. Сизов // Археологические исследования и заметки. – 1897 – Т. 5. – С. 145–162.

234. Сизов, В.И. Курганы Смоленской губернии. Ч.1: Гнёздовский могильник близ Смоленска / В.И. Сизов // Материалы по археологии России, издаваемые археографической комиссией. № 28. – СПб., 1902. – 134 с.

235. Смирнов, В.И. Костромской декоративный топорик / В.И. Смирнов. // Советская археология. – 1940. – Вып. 5.– С. 304–305.

236. Смит, С.С. Методы производства кольчуги. Металлографические заметки / С.С. Смит // Вестник истории мировой культуры. – 1961. – № 3. – С. 137–138.

237. Соболев, Н.И. Огнестрельное привозное оружие XVI–XVII вв. / Н.И. Соболев, В.А. Ермолов // Государственная оружейная палата Московского Кремля: Сб. науч. трудов. – М.: Искусство, 1954. – С. 389–434.

238. Сороколетов, Ф.П. История военной лексики в русском языке XI–XVII вв. / Ф.П. Сороколетов. – Л.: Наука, 1970. – 384 с.

239. Спицын, А.А. Курганы Санкт-Петербургской губернии в раскопках Л.К. Ивановского / А.А. Спицын // Материалы по археологии России. – 1896. – № 20. – С. 57–113.

240. Спицын, А.А. Курганы киевских торков и берендеев / А.А. Спицын // Записки Русского археологического общества. – 1899. – Т. XI – Вып. 1–2. – С. 156–160.

241. Спицын, А.А. Шлем великого князя Ярослава Всеволодовича / А.А. Спицын // Записки Русского археологического общества. – 1899. – Т. XI. – Вып. 1–2. – С. 388–390.

242. Спицын, А.А. Гнёздовские курганы в раскопках С.И. Сергеева / А.А. Спицын // Известия археологической комиссии. – 1905. – Вып. 15. – С. 6–67.

243. Спицын, А.А. Отчет о раскопках, произведенных в 1905 г. И. С. Абрамовым в Смоленской губернии. / А.А. Спицын // Записки отделения славяно-русской археологии Русского археологического общества. – Т. VIII. – Вып. 1. – 1906. – С. 185–192.

244. Спицын, А.А. Декоративные топорики / А.А. Спицын // Записки о русской и славянской археологии Императорского русского археологического общества. – Т. XI. – 1915. – С. 222–224.

245. Стоскова, Н.Н. Первые металлургические заводы России / Н.Н. Стоскова. – М.: Изд-во АН СССР, 1962. – 106 с.

246. Строков, А.А. История военного искусства. Том 1. Рабовладельческое и феодальное общество. / А.А. Строков. – М.: Военное издательство, 1955. – 662 с.

247. Струков, Д.П. Описи знаменам, штандартам, прапорам, прапорцам, значкам, трубам за отличие, грамотам, скобам и прочим войсковым регалиям, хранящимся в Артиллерийском историческом музее, с указанием принадлежности таковых частям войск. / Д.П. Струков. – СПб., 1903. – 517 с.

248. Тальгрен, А.М. Два меча в Сарапульском музее / А.М. Тальгрен // Известия общества по изучению Прикамского края. – 1917. – Вып. 1. – С. 20–24.

249. Тарасюк, Л.И. Из истории русского ручного огнестрельного оружия XVI–XVII вв. / Л.И. Тарасюк // Советская археология. – 1965. – № 2. – С. 104–120.

250. Тарасюк, Л.И. Старинное огнестрельное оружие в собрании Эрмитажа: Европа и Сев. Америка / Л.И. Тарасюк. – Л.: Искусство, 1971. – 223 с., ил.

251. Тахтай, А.К. Франкский меч Херсонского музея / А.К. Тахтай // Проблемы истории докапиталистических обществ. – 1935. – № 5–6. – С. 130–133.

252. Тевяшов, Е.Е. К вопросу о происхождении русского лука / Е.Е. Тевяшов // Советская этнография. – 1940. – Вып. 4. – С. 142–147.

253. Уваров, А.С. Булава или пернач / А.С. Уваров // Сборник мелких трудов. Т. II. – М., 1910. — С. 84–88.

254. Фальковский, Н.И. Москва в истории техники / Н.И. Фальковский. – М.: Московский рабочий, 1950. – 525 с.

255. Федоров, В.Г. К вопросу о дате появления артиллерии на Руси / В.Г. Федоров. – М.: Изд-во Академии артиллерийских наук, 1949. – 140 с.

256. Фирсов, В. Пистолеты / В. Фирсов, В. Щекотов // Знание — сила. – 1973. – № 4. – С. 23–25., ил.

257. Чернышев, Н.А. О технике и происхождении «франкских» мечей, найденных на Днепрострое в 1929 году / Н. А. Чернышев // Скандинавский сборник. Вып. VI. – Таллинн, 1963. – С. 211–226.

258. Четыркин, И.Д. Железный топорик с изображениями. / И.Д. Четыркин // Известия Калужской ученой архивной комиссии. – 1898. – Вып. 4. – С. 25–26.

259. Шеляпина, Н.С. Меч из раскопок в Московском Кремле / Н.С. Шеляпина // Древняя Русь и славяне. – М.: Наука, 1978. – С. 196–201.

260. Шеляпина, Н.С. Предметы воинского снаряжения и оружие из раскопок в московском кремле / Н.С. Шеляпина, Т.Д. Панов, Т.Д. Авдусина // Советская археология. – 1979. – № 2. – С. 214–228.

261. Шокарев, Ю.В. Ствол древнейшего пистолета из коллекции ГИМ / Ю.В. Шокарев // Труды Государственного ордена Ленина Исторического музея. – М. 1980. – Вып. 51. – С. 152–155.

262. Штакелъберг, Ю.И. Игрушечное оружие из Старой Ладоги / Ю.И. Штакельберг // Советская археология. – 1969. – №. 2. – С. 252–254.

263. Штукенберг, А.А. Древняя курганная могила около деревни Балымер в Спасском уезде / А.А. Штукенберг // Известия общества археологии, истории и этнографии при Казанском ун-те. – 1892. – Т. 10 – Вып. 2. – С. 155–160.

264. Янин, В.Л. О первоначальной принадлежности шлема Ярослава Всеволодовича / В.Л. Янин // Советская археология. – 1958. – № 3. – С. 54–60.

265. Arendt, W.W. Der Nomadensabel / W.W. Arendt // Archaeologia Hungarica. – T. XI.

266. Arendt, W.W. Das Schwert der Waringerzeitin Rusland / W.W. Arendt // Mannus, Bd. 25, Heft 2. – Leipzig, 1933. – C. 155–175.

Arendt W.W. Der Nomadenhelm des frühen Mittelalters in Osteuropa // Zeitschrift fur Historische Waffenkunde. – Berlin, 1935. – NF. Bd. 5, Heft 3. – S. 26–34.

Arendt W.W. Ein Werk des Kunz Lochner in der Moskauer Rüstkammer // Zeitschrift fur Historische Waffenkunde. – Berlin, 1936. – NF. Bd. 5. – S. 69–72.

267. Boeheim W. Handbuch der Waffenkunde / W. Boeheim // Das Waffenwesen in seiner historischen Entwicklung vom Beginn des Mittelalters bis zum Ende des 18 Jahrhunders. – Leipzig: Verlag von e. A. Seemann, 1890. – 400 s.

2. Литература

1. Абдуллин, Р.А. Демидовская премия / Р.А. Абдуллин // Вопросы истории. – 1978. – № 8. – С. 215–218.

2. Александров, Д.А. Почему советские ученые перестали печататься за рубежом: становление самодостаточности и изолированности отечественной науки, 1914– 1940 гг. / Д.А. Александров // Вопросы истории естествознания и техники. – 1996. – № 3. – С. 4–24.

3. Артемьев, А.Р. Кистени и булавы из раскопок Новгорода Великого / А.Р. Артемьев // Материалы по археологии Новгорода. – 1988. – М., 1990. – С. 5–28.

4. Артемьев, А.Р. О редких типах наконечников копий в Новгороде и Новгородской земле / А.Р. Артемьев // Материалы по археологии Новгородской земли. – 1990. – М., 1991. – С. 183–187.

5. Бакланов, Н.Б. [Электронный ресурс] // ARTinvestment.ru. – URL: http://forum.artinvestment.ru/showthread.php?t=220881 (дата обращения: 09.04.2014).

6. Бакланов, Н.Б. (1881–1959). Архитектор, график: Список работ [Электронный ресурс] / сост. М.Н. Родина. РНБ, Информ.-библиогр. отдел. – СПб., 1993. – 2 с. – URL: http://www.nlr.ru/ibores/oba/record_full.php?record_ID=56998#bgr_record (дата обращения 09. 04. 2014).

7. Быков, А.В. Новгородское войско XI–XV вв.: дис. … на соискание ученой степени канд. ист. наук / Быков Александр Владимирович. – Новгород, 2006. – 313 с.

8. Бехайм В. Энциклопедия Оружия. Пер. с нем. / В. Бехайм – СПб.: АО «Санкт-Петербург оркестр», 1995. – 577 с.

9. Векслер А.Г. Памяти Михаила Григорьевича Рабиновича (1916—2000) / А.Г. Векслер // Российская археология. – 2000. – № 4. – С. 265–266.

10. Военная энциклопедия. Т. 5. Бомбарда — Верещагин Александр Васильевич / Под ред. В. Ф. Новицкого и др. – СПб.: Т-во И.В. Сытина, 1911. – С. 319–640.

11. Воронин, Н.Н. О некоторых работах по истории древнерусской техники / Н.Н. Воронин // Советская археология. – 1957. – № 1. – С. 284–288.

12. Гайдуков, П.Г. Произведения прикладного искусства в археологии Новгорода (Ненаписанная книга Б.А. Колчина) / П.Г. Гайдуков // Наследие Б.А. Колчина (Археология и естественнонаучные методы). – М., 2005. – 216 с.

13. Гайдуков, П.Г. Медведев Александр Филиппович // Великий Новгород. История и культура IX–XVII веков. Энциклопедический словарь. – СПб.: Нестор-История, 2007. – С. 289.

14. Гвоздецкий, В.Л. Этапы отечественной истории техники / В.Л. Гвоздецкий // Институт истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова. Годичная науч. конф., посвященная 80-летию ИИЕТ РАН, 2012. Ч. II. – М.: Янус-К, 2012. – С. 611–614.

15. Герасимов, Ю.В. К вопросу об изучении оружия в сибирской археологии / Ю.В. Герасимов // IV исторические чтения памяти М.П. Грязнова. Материалы науч. конф. – Омск, 1997. – С. 36–37.

16. Герасимов, Ю.В. Изучение вооружения в отечественной археологии в 1930–1940-х годах: основные проблемы и концепции / Ю.В. Герасимов // Научно-практическая конф. «Зыряновские чтения». – Курган, 2003. – С. 29–31.

17. Герасимов, Ю.В. Проблема происхождения и развития древнерусского комплекса вооружения в трудах отечественных археологов / Ю.В. Герасимов // Традиционные культуры и общества Северной Азии (с древнейших времен до современности). – Кемерово, 2004. – С. 12–14.

18. Герасимов, Ю.В. Кризис в отечественной археологии: методологический аспект Т.А. Горбуновой / Ю.В. Герасимов // V исторические чтения памяти М.П. Грязнова. Материалы науч. конф. – Омск, 2000. – С. 31–33.

19. Герасимов, Ю.В. Историография и новые научные направления / Ю.В. Герасимов, Т.А. Горбунова // Интеграция археологических и этнографических исследований: Сб. науч. трудов. – Омск, 2002. – С. 41–42.

20. Герасимов, Ю.В. Историография в археологии: современное состояние / Ю.В. Герасимов, Т.А. Горбунова // Вестник ОмГУ. – 2003. – № 2. – С. 52–54.

21. Герасимов, Ю.В. О роли историографии в археологии / Ю.В. Герасимов, Т. А. Горбунова // Культура Сибири и сопредельных территорий в прошлом и настоящем. Материалы 43-й Всероссийской (с междунар. участием) (43-й) археолого-этнографической конференции молодых ученых. – Томск, 2003. – С. 34–35.

22. Герасимов, Ю.В. Оружиеведение в отечественной археологии (История и механизмы формирования научного направления): дис. ... канд. ист. наук: 07.00.09. / Герасимов Юрий Викторович. – Омск, 2005. – 206 с.

23. Гоняный, М.И. Археологические памятники Куликова поля / М.И. Гоняный // Куликово поле и Донское побоище 1380 г. М.: ГИМ, 2005. – С. 95–162.

24. Губин, И.В. Развитие вооружения Руси в X – начале XVI в.: основные тенденции и особенности: автореферат дис. … на соискание ученой степени канд. ист. наук / И.В. Губин. – М., 2008. – 25 с.

25. Двуреченский, О.В. Находки предметов вооружения на Куликовом поле / О.В. Двуреченский // Куликово поле и Донское побоище. – М.: ГИМ, 2005. – С. 209–227.

26. Двуреченский, О.В. Боеприпас для ручного огнестрельного оружия Московской Руси конца XV начала XVIII века / О.В. Двуреченский // Археология Подмосковья. - М.: ИА РАН, 2005. – Т.2. – С. 264–296.

27. Двуреченский, О.В. Наконечники стрел Московского государства конца XIV–XVII в. / О.В. Двуреченский // Археология Подмосковья. – М.: ИА РАН, 2007. – Т. 3. – С. 277 – 332.

28. Двуреченский, О.В. Комплекс вооружения и снаряжение всадника и верхового коня, происходящие с территории Тушинского лагеря / О.В. Двуреченский // Археология Подмосковья. М.: ИА РАН, 2007. - Т.3. – С. 254–277.

29. Двуреченский, О.В. Холодное наступательное вооружение Московского государства: кон. XV – нач. XVII вв.: дис. ... канд. ист. наук: 07.00.06 / Двуреченский О.В. – Санкт-Петербург, 2008. – 247 с.

30. Двуреченский О.В. Холодное оружие Московского государства в XV – XVII веков / О.В. Двуреченский. – Тула: Государственный музей-заповедник «Куликово поле», 2015. – 498 с.

31. Есаков, В.А. Д.Н. Анучин и создание русской университетской географической школы / В.А. Есаков. – М.: Изд-во Академии наук СССР, 1955. – 180 с.

32. Жебелев, С.А. Археолог-энтузиаст (памяти А.А. Спицына) / С.А. Жебелев // Советская археология. – 1948. – №. 10. – С. 9– 11.

33. Завьялов, В.И. Археометаллография в изучении истории древнего кузнечества (итоги и перспективы) / В.И. Завьялов, Л.С. Розанова, Н.Н. Терехова // Древняя металлургия и металлообработка. – М.: Языки славянской культуры, 2005. – С. 92–100.

34. Завьялов, В.И. Борис Александрович Колчин: металлография на службе археологии / В.И. Завьялов, Н. Н. Терехова // Российская археология. – 2014. – № 4. – С. 155–161.

35. Захаров, Е.С. Влияние старшего научного поколения и студенческой среды на формирование прогрессивных идей у научно-технической интеллигенции в конце XIX начале XX вв. / Е.С. Захаров // Исторические документы и актуальные проблемы археографии, источниковедения, российской и всеобщей истории нового и новейшего времени. – М.: Политическая энциклопедия (РОССПЭН), 2014. – С. 144–147.

36. Игина, Ю.Ф. Судьба Всеволода Арендта – трагическая страница отечественного оружиеведения / Ю.Ф. Игина // Средние века. – 2013. – Вып. 74(3–4). – С. 390–409.

37. Игина, Ю.Ф. У истоков отечественного оружиеведения: Всеволод Викторович Арендт (1887–1937) / Ю.Ф. Игина // Батыр (традиционная военная культура народов Евразии). – М.: Изд. дом Марджани, 2013–2015. – № 6. – С. 106–112.

38. Илизаров, С.С. Судьба и участь истории науки в России и СССР (XVIII–XX вв.) / С.С. Илизаров // Вопросы истории естествознания и техники. – 1989. – № 2. – С. 32–40.

39. Илизаров, С.С. 40 лет Институту истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова / С.С. Илизаров // Вопросы истории естествознания и техники – 1993. – № 4 – С. 88–115.

40. Илизаров, С.С. Историк Москвы Николай Иванович Фальковский / С.С. Илизаров // Н.И. Фальковский. Москва в истории техники. – М.: Янус-К, 1997. – 340 с.

41. Илизаров, С.С. Отечественная историография истории науки и техники: Хроника: 1901–2011 гг. / С.С. Илизаров. – М.: Янус-К, 2012. – 448 с.

42. Историк отечественного пчеловодства Яков Сергеевич Голицын … [Электронный ресурс] // Уроки пчеловодства URL: http://vk.com/uroki_pchelovodstva?w=wall-41218671_1%2Fall (дата обращения 27. 10. 2014).

43. Каган, М.Д. Арциховский Артемий Владимирович / М.Д. Каган // Энциклопедия «Слова о полку Игореве» в 5 т., т. 1. А–В. — СПб.: Дмитрий Буланин, 1995. – С. 69–70.

44. Кирпичников, А.Н. Факты, гипотезы и заблуждения в изучении военной истории XIII–XV веков. / А.Н. Кирпичников // Древнейшие государства на территории СССР. – М., 1984. – С. 229–243.

45. Кирпичников, А.Н. Заметки о наследии Николая Ефимовича Бранденбурга / А. Н. Кирпичников: Сб. материалов // Программа «Храм и культура»: Чтения памяти Н.Е. Бранденбурга. – 1995. – Вып. 8. – С. 29–33.

46. Кирпичников, А.Н. Всеволод Викторович Арендт: трагическая судьба ученого / А.Н. Кирпичников // Традиции российской археологии. – СПб., 1996. – С. 558–662.

47. Кирпичников, А.Н. О начале производства мечей на Руси / А.Н. Кирпичников // Труды VI международного конгресса славянской археологии. Т.4. – М., 1998. – С. 246–251.

48. Кирпичников, А.Н. В.В. Арендт – историк оружия и военного дела / А.Н. Кирпичников // Вопросы истории. – 1999. – № 1. – С. 145–148.

49. Кирпичников, А.Н. Допрос с пристрастием. Судьба историка оружия Всеволода Арендта / А.Н. Кирпичников // Σισσιτια. – СПб., 2000. – С. 399–404.

50. Кирпичников, А.Н. Историк оружия Всеволод Арендт / А.Н. Кирпичников // Военно-историческое приложение к журналу «Вооружение, политика, конверсия». – 2001. – № 9. – С. 43–45.

51. Кирпичников, А.Н. Историография русского средневекового вооружения и задачи его изучения / А.Н. Кирпичников // Верхнее Подонье: археология, история. – Тула, 2009. – С. 141–146.

52. Комаров, А.В. Мечи Днепростроя (к истории находки 1928 г.) / А.В. Комаров // Русь в IX–XII веках: общество, государство, культура. – М.; Вологда: Древности Севера, 2014. – С. 47–61.

53. Косинский, М.Ф. Первая половина века: воспоминания / М.Ф. Косинский. – Paris: YMCA-Press. – 1995. – 417 с.

54. Левин М.Г. Дмитрий Николаевич Анучин (1843-1923) / М.Г. Левин // Труды Института этнографии им. Н.Н. Миклухо-Маклая. Новая серия. Т.I. – М.-Л.: Изд-во. АН СССР, 1947. – С. 7–13.

55. Маковская, Л.К. Ручное огнестрельное оружие русской армии конца XIV–XVIII веков: Каталог / Л. К. Маковская. – М.: Воениздат, 1990. – 248 с.

56. Никитин, А.Л. К истории создания «Исторического описания одежды и вооружения российских войск» / А.Л. Никитин // Старый барабанщик. – 1995. – № 1. – С. 14.

57. Павлович, М.К. Д.И. Успенский – хранитель фондов оружия и библиотеки Оружейной палаты в первой трети XX века / М.К. Павлович // Война и оружие. Новые исследования и материалы. Ч. 3. – СПб.: ВИМАИВиВС, 2013. – С. 410–419.

58. Павлович, М.К. Хранитель фонда оружия музеев Московского Кремля Н.В. Гордеев / М.К. Павлович // Война и оружие. Новые исследования и материалы. Ч. 2. – СПб.: ВИМАИВиВС, 2010. – С. 180–190.

59. Рабинович, М.Г. Записки советского интеллектуала / М.Г. Рабинович. – М.: Новое литературное обозрение, 2005. – 392 с.

60. Рабинович Михаил Григорьевич — биография [Электронный ресурс] // Электронный мемориал «Помни Про». – URL: http://pomnipro.ru/memorypage31430/biography (дата обращения: 09. 04. 2014).

61. Робинов, В.В. Секретная экспедиция. Фрески Дионисия и комендатура Московского Кремля / В.В. Робинов // Памятники Отечества. Альманах Всероссийского общества охраны памятников истории и культуры. – № 3-4. – 1993.

62. Рубцов Николай Николаевич [Электронный ресурс] // Лик России. URL: http://likrus.ru/abc_database/object/4199 (дата обращения: 28. 01. 2016).

63. Рыбкин, В.А. Литейные технологии (МТ-5). История кафедры [Электронный ресурс] / В. А. Рыбкин // Московский гос. тех. ун-т им. Н.Э. Баумана. – URL: http://mt.bmstu.ru/history-mt5 (дата обращения: 09. 04. 2014).

64. Смирнова, Е.И. Оружейная палата в 1941–1945 годах / Е. И. Смирнова // Московский Кремль. URL: http://www.kreml.ru/research/library000xk/muzei-moskovskogo-kremlya-materialy-i-issledovaniya/ (дата обращения 01. 02. 2016).

65. Соловьёв, А.И. Д.Н. Анучин и основные направления его научной деятельности / А. И. Соловьёв // Д. Н. Анучин. Избранные географические работы. – М.: Государственное издательство географической литературы, 1949. – 386 с.

66. Соловьёв, А.И. О некоторых характеристиках клинкового оружия / А. И. Соловьёв // Проблемы реконструкций в археологии. – Новосибирск, 1985. – С. 147–154.

67. Степко, Л. Оружиевед Арендт: Из фондов Новороссийского гос. исторического музея-заповедника / Л. Степко // Мир музея. – 2003. – № 4. – С. 42–46.

68. Терехова, Н.Н. Очерки по истории древней железообработки в Восточной Европе / Н.Н. Терехова, Л.С. Розанова, В.И. Завьялов, М.М. Толмачева; Ин-т археологии рос. акад. наук, Рос. гуманитар. науч. фонд. – М.: Металлургия, 1997 . – 315 с.

69. Ульянов, О.Г. К проблеме работы "по образцу" в московской школе художественного оружия XVI-XVII вв. / О.Г. Ульянов // Советская археология. – 1990. – № 4. – С. 92–105.

70. Филиппов, В. Старая Москва. Архитектура Древней Руси в картинах Аполлинария Васнецова [Электронный ресурс] / В. Филиппов // http://vasnec.ru. – URL: http://vasnec.ru/moscow.php (дата обращения 25. 11. 2014).

71. Худяков, Ю.С. Вооружение кочевников Южной Сибири и Центральной Азии в эпоху развитого средневековья / Ю.С. Худяков - Новосибирск.: Институт археологии и этнографии Новосибирска СОРАН, 1997. – 159 с.

72. Черненко, Е.В. Скифские лучники / Е.В. Чернышев. – Киев.: Наукова думка, 1981. – 154 с.

73. Щербакова, Л.Н. Анучин Д.Н. [Электронный ресурс] / Л.Н. Щербакова // Географический факультет МГУ им. М.В. Ломоносова. – URL: http://www.geogr.msu.ru/about/rank/element.php?ELEMENT_ID=104&IBLOCK_ ID=4&SECTION_ID=0 (дата обращения 25. 02. 2015).

74. Юркин, И.Н. Тульский завод Демидовых (1695 - 1782): Из истории становления и развития доменной металлургии России. – М.: Наука, 1996. – 240 с.

75. Юркин, И.Н. История ранней доменной металлургии в исследованиях Н.Н. Стосковой // Институт истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова. Годичная научная конференция. 2012. Т. 1. – М.: РТСофт, 2012. – С. 191–194.

76. Янин, В.Л. Историк, вооруженный лопатой. К 100-летию со дня рождения члена-корреспондента АН СССР А. В. Арциховского / В.Л. Янин // Вестник Российской академии наук. – 2002. – Т. 72. – № 12. – С. 1093–1106.

77. Anteins A. Demascetie un ierakstu zobeni Latvija / A. Anteins // Par telmikas Latvijas VI. – Riga, 1964. – С. 65–95.

78. Boeheim W. Handbuch der Waffenkunde / W. Boeheim // Das Waffenwesen in seiner historischen Entwicklung vom Beginn des Mittelalters bis zum Ende des 18 Jahrhunders. – Leipzig: Verlag von e. A. Seemann, 1890. – 400 s.

79. Petersen J. De norske vikingesverd. En typologisk studie over vikingetidens vaaben / J. Petersen // Videnskapsselskapets Skrifter, II, Hist.-filos. – Klasse. – 1919. – 228 p.

80. Hutton A. Old sword-play: the systems of fence in vogue during the XVIth, XVIIth, and XVIIIth centuries with lessons arranged from the works of various ancient masters. London: H. Grevel&Co; New York: B. Westermann&Co, 1892. – 36 p.

81. Hutton A. Cold Steel: A Practical Treatise on the Sabre. London: William Clowes and Sons, Limited, 1889, 189 p.

82. Hutton A. The sword and the centuries; or, Old sword days and old sword ways; being a description of the various swords used in civilized Europe during the

last five centuries, and of single combats which have been fought with them. Rutland, Vt., C.E. Tuttle Co., 1973, 367 p.